

Tarjetas gráficas:
compresión de texturas

La mejor de Siso en imágenes

Informática y astronomía

Linux ACTUAL: estándar LDAP

Linux:
Aplicaciones gráficas,
herramientas de red y
multimedia

REGULAR: • **Adobe Creative Suite**
• **Adobe Photoshop**
• **Adobe Illustrator**
• **Adobe InDesign**



PC PERSONAL COMPUTER ACTUAL

MP3 y Sonido digital

Tarjetas de sonido domésticas y profesionales • Secuenciadores digitales
Comparativa de reproductores MP3 • Sintetizadores virtuales

PREMIOS PC ACTUAL 99

Los mejores del año



HARDWARE:

10 PCs para el 2000

10 proyectores a examen

SOFTWARE:

Windows 2000 y Windows Neptune:

Programas de Ajedrez

Outlook 2000 a fondo

COMUNICACIÓN:

WAP: Internet desde el móvil

Operadores: últimas ofertas

Telefonía vía satélite

Bubble Boy, el virus más temible

PC PRACTICA:

Cómo configurar la BIOS

Productividad: ofimática freeware

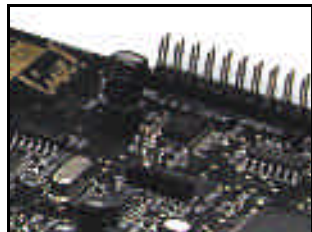
MULTIMEDIA ACTUAL:

Todo sobre Art Futura 99

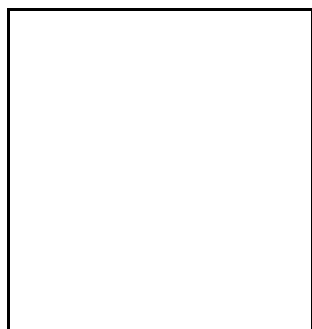
Los mejores juegos navideños

Encarta 2000



Tema de portada**138 Tarjetas de audio domésticas**

Más prestaciones para el hogar en los nuevos lanzamientos. Publicamos una gráfica donde comprobar la calidad de grabación y reproducción simultánea.

150 Tarjetas profesionales

El elemento fundamental para crear un estudio de edición musical.

162 Formato MP3

Comparamos siete reproductores hardware. También os facilitamos los principales reproductores software disponibles hoy día.

174 Secuenciadores

Enfrentamos las principales herramientas de producción musical por software.

196 Sintetizadores virtuales

Recrea todo tipo de instrumentos de gran complejidad.

MP3 y sonido digital

La evolución de la tecnología informática

ha posibili-

tado, en las puer-

tas del 2000, que cualquier usua-

rio doméstico disfrute de todo un

estudio de audio con una inversión redu-

cida. La nueva generación de tarjetas de sonido,

secuenciadores, sintetizadores virtuales y demás herramientas permi-

ten realizar auténticas obras maestras con escasos conocimientos musicales. Eso sí,

la creatividad la debemos poner nosotros.

También ahondamos en el fenómeno MP3 que está revolucionando la manera de

distribuir música. Además de poner a prueba toda la oferta de reproductores

hardware, investigamos sobre las posibilidades del nuevo formato.

Complemento imprescindible de nuestro tema de portada es nuestro CD Temático

11 repleto de herramientas, programas de evaluación, «samplers», «trac-

kers»... para sacarle todo el jugo a nuestra tarjeta de sonido.



Actualidad



21 Terra Networks revoluciona la Bolsa

22 Canal Software, todos los programas para el internauta hispano

26 Microsoft sucumbe ante la justicia norteamericana

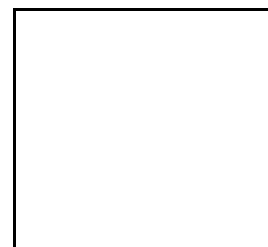
32 Disponible el primer Palm PC que permite elegir entre Windows CE o Palm OS

34 PhotoSmart, las cámaras digitales más elegantes de HP

44 ViaVoice navega por Internet

64 Lo mejor del Simo 99 en imágenes

76 Al microscopio: la nueva Adobe Systems



Hardware

201 Los mejores PCs



Este mes nuestros técnicos han evaluado 10 ordenadores de última generación, entre ellos un asombroso Athlon que ha «roto» nuestro índice SYSmark.

214 10 proyectores a examen



Los proyectores son ya periféricos imprescindibles en cualquier oficina a pesar de su alto precio. Por

nuestro Laboratorio han pasado 10 modelos de última hornada que se ajustan a distintos perfiles de usuarios.

237 Promociones fin de año

Este ejemplar fin de siglo va cargado de promociones. A saber, regalamos a nuestros lectores 5 lectores ópticos de Fujitsu DynaMO 1300SD, 10 McAfee Office 2000 (pág. 281), 50 enciclopedias Universal Micronet Clásica 2000 (pág. 267), 10 Encarta 2000, 20 NBA Live 2000... Participa y suerte.

89 Premios PC ACTUAL 99

Los Premios PC ACTUAL han alcanzado un gran prestigio dentro de la comunidad informática hispana debido a su veteranía y a su carácter abierto y democrático. Como la mayoría de vosotros sabéis, la elección se ha realizado contabilizando los votos de más de 11.000 lectores que han participado en esta convocatoria.

La edición de este año ha destacado por la dura competencia en la mayoría de los 52 apartados. Como es habitual en los últimos años, Microsoft lidera el ranking de empresas ganadoras con siete trofeos.

Otras empresas dignas de mención son Hewlett Packard con seis galardones, y Epson, IBM, Sony, y Electronic Arts con tres trofeos.

Software

238 Windows 2000

Informe especial sobre los nuevos Windows que vienen. Hemos probado a fondo la *Release Candi-*



date de Windows 2000 Professional para contaros nuestras impresiones. También os descubrimos cómo será el desconocido Windows Neptune.

252 Programas de ajedrez

Nuestros expertos han retado a los mejores programas de ajedrez. Y la verdad es que la mayoría de los simuladores nos han dado una buena paliza. Entérate cuáles son imbatibles en esta curiosa comparativa.

290 Linux ACTUAL

Este mes, os desvelamos en un amplio informe todas las claves del nuevo estándar LDAP. Además, incluimos un artículo sobre la actualidad que rodea a este sistema operativo. Y en el CD ACTUAL encontraréis un montón de software, y algunos juegos, para



PC Práctico

Nuestro apartado práctico viene repleto de buenos contenidos para que os pongáis al día en el manejo de las últimas herramientas de programación y conozcáis los mejores trucos para aumentar la productividad de vuestro ordenador.

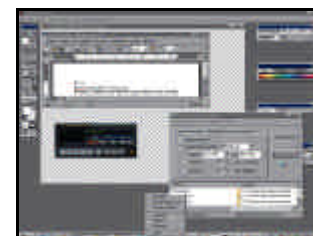
312 Microconsultas

320 Consultorio legal

322 F1-PC ACTUAL

328 Programación gráfica

332 Curso de secuenciadores digitales



338 Cómo configurar la BIOS

358 Curso de microcontroladores

300 Informática y atletismo

Incluimos un informe sobre cómo se utiliza la informática en el mundo del deporte. Y es que los atletas del 2000 deben muchas de sus marcas a la aplicación de las nuevas tecnologías.

Y además...

- 7 Carta del director
- 14 Opinan los lectores
- 82 El Teclado Feroz
- 84 PC Confidencial
- 86 Realidad Virtual
- 88 Apaga y vámonos
- 228 Texturas gráficas
- 234 Cóctel hardware
- 268 Especial software
- 298 Productividad
- 306 Libros
- 545 La publicidad
- 546 Cupones de sorteos
- 547 Servicio al lector



402 Los grandes de las Telecomunicaciones

Este mes valoramos en su justa medida las posibilidades que ofrecen las múltiples operadoras de telefonía y ayudamos a seleccionar la más apropiada para cada tipo de usuario..



372 Noticias on-line

383 Ciudadano Net 383

386 Telefonía 386

416 Underground

Durante muchos años se ha afirmado que era imposible ejecutar un virus por correo con tan sólo recibir o leer un mensaje como algo absolutamente indiscutible. Pero a partir de ahora, eso ya es historia, BubbleBoy es un gusano capaz de reproducirse con tan sólo leer un *e-mail*.



420 Paseos por la Web

424 El Observador

430 Agenda Web

468 Simuladores deportivos

Tras el adelanto del mes pasado sobre los lanzamientos de títulos de simulación deportiva, ahora le toca el turno al análisis de los principales programas. En nuestro informe conoceréis cuál es la calidad de sus gráficos, su jugabilidad, originalidad... No os perdáis este especial de títulos deportivos que y en los próximos días..



436 Noticias

448 Art Futura

458 FX Interactive, un nuevo sello lúdico



462 Encarta 2000

467 Noticias Juegos

490 Los mejores juegos

496 Club PC ACTUAL

546 Cupones

Índice de productos analizados

Hardware

[illegible]

Software

Multimedia

ANDRoute '97.....	35
Consifantute.....	99
Eleonora Roosevelt 4.0	90
Pepe el de las marimbas	234
Como una lucha sin tregua.....	345
Active Office.....	27
ANDRoute '97	35
Consifantute.....	99
Eleonora Roosevelt 4.0	90
Pepe el de las marimbas	234
Como una lucha sin tregua.....	345
Active Office.....	27
ANDRoute '97.....	35
Consifantute.....	99
Eleonora Roosevelt 4.0	90
Pepe el de las marimbas	234
Como una lucha sin tregua.....	345
Active Office.....	27
ANDRoute '97.....	35
Consifantute.....	99
Eleonora Roosevelt 4.0	90
Pepe el de las marimbas	234

Multimedia

Como una lucha sin tregua.....	345
Active Office.....	27
ANDRoute '97	35
Consifantute.....	99
Eleonora Roosevelt 4.0	90
Pepe el de las marimbas	234
Como una lucha sin tregua.....	345
Active Office.....	27
ANDRoute '97	35
Consifantute.....	99
Eleonora Roosevelt 4.0	90
Pepe el de las marimbas	234
Como una lucha sin tregua.....	345
Active Office.....	27
ANDRoute '97	35
Consifantute.....	99
Eleonora Roosevelt 4.0	90
Pepe el de las marimbas	234
Como una lucha sin tregua.....	345
Active Office.....	27
ANDRoute '97	35
Consifantute.....	99
Eleonora Roosevelt 4.0	90
Pepe el de las marimbas	234
Como una lucha sin tregua.....	345

Periféricos

Pepe el de las marimbas	234
Como una lucha sin tregua.....	345
Active Office.....	27
ANDRoute '97	35
Consifantute.....	99
Eleonora Roosevelt 4.0	90
Pepe el de las marimbas	234
Como una lucha sin tregua.....	345
Active Office.....	27
ANDRoute '97	35
Eleonora Roosevelt 4.0	90
Pepe el de las marimbas	234
Como una lucha sin tregua.....	345
Active Office.....	27
ANDRoute '97	35
Consifantute.....	99
Eleonora Roosevelt 4.0	90
Pepe el de las marimbas	234
Como una lucha sin tregua.....	345

Periféricos

Internautadictos

Pasar muchas horas conectado a Internet no sólo es malo para la factura de teléfono y por tanto para nuestro bolsillo. Según expertos psicólogos, provocará tales dependencias que nos costará más dejar la Red que el tabaco. Así que haced un uso racional de Internet.

Me llamo Luciano Rubio, soy adicto a Internet y llevo diez minutos sin conectarme. Además de las 40 horas semanales que permanezco conectado a la Red, que normalmente son más, suelo engancharme en casa cada vez que me apetece. Dispongo de más de diez cuentas de correo electrónico y mis lectores de *mails* comprueban los buzones cada tres minutos; mi lista de favoritos es tan larga, que estoy considerando muy seriamente en crearme una aplicación para gestionarla. Incluso mis compañeros de mi época de laboratorio dicen de mí que no tengo DNI, sino que tengo DNS. Mi primera fuente de información es Internet. En ella consulto los periódicos, me comunico con mis amigos, miro la cartelera y horarios del cine, sigo a mi equipo de fútbol favorito, realizo todas las transacciones bancarias que puedo... e incluso compro alguna que otra cosa a través de la Red.

Con todos estos datos y siguiendo las orientaciones que dan en ciertos programas de televisión, soy un adicto a Internet. Pero no en el tono de *aficionadillo, enganchadote, piradillo...* No. Adicto. Y con un nivel de adicción similar al de cualquier droga dura y merecedor de ser apartado temporalmente de la sociedad hasta que mi dependencia desaparezca.

No tengo nada en contra de los psicólogos en general; más bien todo lo contrario. Conozco a unos cuantos y les he visto hacer maravillas con las personas y los comportamientos de las personas, reestructurando comportamientos y ayudando a crear estrategias para afrontar situaciones críticas. Pero un reducto de ellos (por supuesto, en su gran mayoría norteamericanos), más animados a sacar tajada de las nuevas tecnologías, aseguran que basar mayoritariamente la entrada de información, el recreo y la comunicación en un PC o un Mac conectado a Internet es «muy malo» para la salud. Y hay que cortarlo de raíz.

Entiendo que basar toda la comunicación de un ser humano en un único medio no es demasiado bueno, sea cual sea el medio: televisión, papel, radio... Pero también entiendo que existe muchísima más gente que ve pasar la vida delante de un televisor (con todos mis respetos a los teleadictos) y estudiosos que no sacan la cabeza de los libros y nunca han generado tal alarma social. Nadie ha salido a la palestra gritando a los cuatro vientos lo inadecuado que es pasar la mayor parte del tiempo libre entre libros y televisores.

Técnicamente, una adicción se caracteriza por ser perjudicial para la persona que la padece, o bien para quienes le rodean. Y en la comunidad de internautas empedernidos que conozco, ninguno padece de ninguna dolencia física o psicológica que pueda ser remotamente asociada. Es más, en contra de lo que muchos dicen, en vez de aislarnos y sumergirnos en el reducto del PC conectado, Internet nos proporciona un medio de comunicación mucho más eficaz que cualquiera de los tradicionales.

Por otro lado, en estos programas de televisión se habla de lo peligroso que es dejar a los niños solos en Internet, debido a la cantidad de información inadecuada que pueden encontrar. Y yo sigo diciendo que, salvo un par de casos capitaneados por *whitehouse.com* y *campsa.com* nunca en mis horas de navegación (y tengo unas cuantas), nunca, me he encontrado accidentalmente con algo que no buscara. Y si a alguien le ocurre habitualmente... que me envíe un *mail* a *lrubio@bpe.es* y que me cuente cómo. Además, si un *chaval* de 15 años quiere encontrar pornografía, la va a encontrar en la televisión, en la radio, en los libros, en el quiosco...

Lo más curioso de todo es que el 99 % de las entidades que abogan por un uso controlado y ligero de Internet, tienen un *website* promocionando sus servicios.

En vez de aislarnos en el reducto del PC, Internet nos proporciona un medio de comunicación mucho más eficaz que los tradicionales

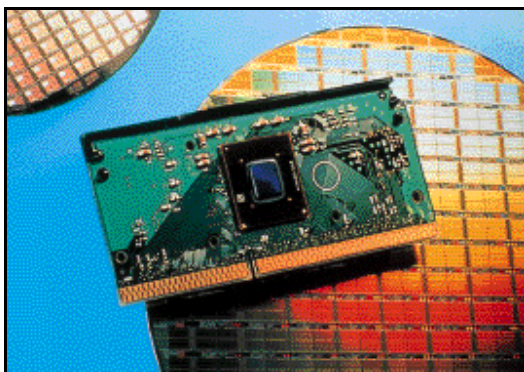


Luciano Rubio
lrubio@bpe.es

Intel ayuda a las empresas a prosperar en Internet

La estrategia se ha traducido en la presentación de quince nuevos procesadores, incluyendo el Pentium III a 733 MHz

Señores, o usan en cinco años Internet como tecnología base o están condenados a desaparecer» fueron las palabras utilizadas por María Marced, directora de Marketing de Intel en la región EMEA, que parafraseaba al presidente del Consejo de Administración, en la presentación de la nueva estrategia de Intel para la Red. Su objetivo es enfocar su tecnología, productos, servicios e inversiones para que ayuden a las empresas



a prosperar en la economía Internet, y para ello quiere convertirse en el proveedor número uno de módulos para esta área de negocio, centrán-

dose, no sólo en clientes y servidores, sino también en infraestructuras de red, comunicaciones y servicios.

Más concretamente, la nueva estrategia se ha traducido en la presentación de quince nuevos procesadores, incluyendo el Pentium III a 733 MHz y el próximo lanzamiento del servidor Merced, que ha pasado a llamarse Itanium. Además, el

14 de noviembre se aprobó en Suecia la formación del *Wireless Competence Center*, para crear productos adecuados que trabajen con los nuevos protocolos WAP y G3. Y también se han creado varias «granjas de servidores» con la idea de alquilarlos a aquellas empresas que no tengan capital suficiente para comprarlos.

Por otro lado, Intel apuesta con fuerza por el comercio electrónico y prevé pasar del 42 % de facturación a través de Internet que tiene en la actualidad, al 100 % a mitad del año próximo.

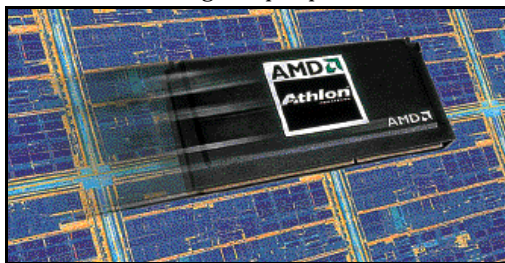
www.intel.es

Intel 91 432 90 90

Llega el procesador x86 de 700 MHz de AMD

La inauguración de las instalaciones Fab 30 de la compañía AMD en Dresden Alemania, marcó la culminación con éxito de un proyecto cuya primera piedra se colocó en octubre de 1996. Tres años más tarde, la fábrica ha vivido un proceso de adaptación para la producción masiva de procesadores Athlon, un diseño que la compañía denomina como «arquitectura de séptima generación», caracterizado por una microarquitectura superescalar (ya en su novena versión) con canales de

transmisión optimizados para alta velocidad de reloj. El motor de coma flotante superescalar con canales de transmisión completamente integrados para plataformas



x86 y el bus del sistema de 200 MHz con un ancho de banda de gran capacidad, ayudan a que el

procesador AMD Athlon supere el rendimiento de procesador Intel Pentium III (de 600 MHz) en lo que a aplicaciones comerciales y de consumo se refiere (creación de contenidos digitales, gráficos tridimensionales, creación de modelos comerciales en 3D, CAD/estación de trabajo, compresión de imágenes, reconocimiento de velocidad y las aplicaciones más actuales). Por el momento la compañía tiene como objetivo iniciar la producción del Athlon de 700 MHz este trimestre (para lo cual va a uti-

lizar tecnología de interconexión de cobre), posteriormente, en colaboración con Compaq, IBM y otros fabricantes anunciarán a principios de año la disponibilidad en el mercado de los PCs del nuevo procesador. La compañía ha dispuesto un precio aproximado de salida para cantidades de 1.000 unidades de 132.000 pesetas (865,8 euros). Por último, se ha planificado que los primeros ingresos derivados de la entrega de procesadores se produzcan en el segundo trimestre del año próximo.

www.amd.com

ATD 91 304 22 32 y Tekelec 91 371 77 56

Sintronic, al borde de la quiebra económica

Sintronic, compañía especializada en la distribución y el ensamblaje de PCs, que comercializa con la marca NOVOTronic y que forma parte del Grupo Sintronic, que incluye además a KM Tiendas, entre otras empresas, atraviesa una situación de grave crisis que podría desembocar en el cierre

de la compañía, según ha denunciado su Comité de Empresa. En un comunicado enviado a la prensa, el Comité de Empresa de Sintronic declara que «la situación actual de la empresa está en este momento en lo que podríamos denominar como quiebra; no se recibe mercancía de proveedor alguno debido a las fuer-

tes deudas acumuladas, no se suministra ningún tipo de material a clientes porque el almacén está prácticamente vacío y no se cumplen las garantías ante la falta de equipamiento para poder sustituir el producto defectuoso». Según los trabajadores de Sintronic, la empresa tiene unas pérdidas de más de 100 millones de pesetas,

ha visto cómo su plantilla se ha quedado en la mitad en el último año al pasar de 130 a unos 65 trabajadores y no paga a sus empleados en los últimos meses. Parece ser que no está previsto, de todas formas, que los establecimientos KM Tiendas se vean afectados por la situación de inestabilidad actual.

Terra, la octava empresa española en su primer día de cotización

El fulgurante debut bursátil de la filial tecnológica de Telefónica la aupó al primer puesto del ranking europeo en su primera jornada

El pasado 17 de noviembre todos los mecanismos de la Bolsa de Madrid estuvieron a punto de saltar por los aires con el estreno de Terra Networks en el parque madrileño. En su primera, jornada la compañía se revalorizó un 227 %, cerrando a 6.156 pesetas (37 euros) por acción, lo que triplicaba su valor inicial de 1.965 pesetas (11,81 euros). Así, al final de la jornada, la filial de Telefónica pasaba de tener un valor de 556.000 pesetas a 1,73 billones, convirtiéndose en la octava empresa por capitalización bursátil en España y en la líder de Internet en Europa.

Si bien la Bolsa de Madrid

pudo contener a duras penas la explosión de Terra, el estreno de la compañía en el NASDAQ, el mercado estadounidense para empresas de alta



tecnología, provocó una nueva subida de las cotizaciones hasta un 76 % con respecto al cierre español y llegaron a pagarse

hasta 54 dólares (unas 8.200 pesetas) por acción. Así, los 107.968 pequeños inversores vieron triplicado su dinero, así como los pequeños ahorradores que consiguieron hacerse con alguno de los packs de 100 acciones adjudicadas en el prorrateo inicial y a los directivos de la compañía, que gracias a sus «stock options» han conseguido unos beneficios superiores a los 16.000 millones de pesetas. El empuje de Terra y de su empresa matriz, Telefónica, ha continuado los días posteriores al 17 de noviembre, aupando a la Bolsa a máximos históricos.

www.terra.com

Más opciones de IBM

Con el deseo de implantar soluciones globales y un modelo de atención al cliente conocido como «One-step-Shopping», IBM ha anunciado una nueva generación de

Opciones PC

entre las que destacan las SmartCard Security Kit.

Estas tarjetas

inteligentes permiten a las empresas administrar y controlar los accesos a la red de su organización. Cada sistema incluye una tarjeta y un lector para cada PC, así como el software necesario para integrar todo el sistema en la red y gestionarlo de forma centralizada. Para obtener acceso a la red, los usuarios sólo tienen que insertar su tarjeta en el lector que incluye su PC y teclear una contraseña de 6 u 8 dígitos o extraer la tarjeta si se quiere desactivarla. También es posible



realizar encriptación y desencriptación de datos, o bien programar el bloqueo de cada PC después de un determinado tiempo de actividad. El nuevo producto está

disponible en dos versiones, una para PCs por 26.000 pesetas (170 euros) y

otra para portátiles a un precio de 31.000 pesetas (203,3 euros).

Un teclado de acceso rápido y el escáner IdeaScan 2000

son las novedades destacadas dentro del campo de los periféricos, el primero, bautizado como Rapid Access Keyboard II integra 16 teclas que pueden ser configuradas para iniciar aplicaciones, abrir ficheros o acceder a páginas web, también incorpora accesos directos predefinidos que introducen al usuario en todas las



facetas de Internet (correo electrónico, motores de búsqueda, tiendas virtuales...) y su precio es de 6.200 pesetas (37,2 euros). Por su parte IBM IdeaScan 2000 es un escáner óptico que puede ser conectado a multitud de dispositivos a través de su puerto USB. Los usuarios españoles pueden adquirirlo por 21.500 pesetas (129,2 euros). Por último, IBM también ha ampliado su gama de monitores sumando a las series T, P, G, la serie E y su monitor IBME74 de 17 pulgadas que ha sido diseñado para usuarios domésticos y pymes y que tiene un precio orientativo de 60.000 pesetas (360,7 euros).

www.ibm.com

Ecos Digitales

Microsoft y Terra

El viernes día 5 de noviembre, el juez Thomas Penfield Jackson sentenció que Microsoft tiene una posición de monopolio en el mercado de los sistemas operativos para ordenadores personales. Este dictamen no es más que el primer paso dentro de una serie de alegaciones que se sucederán hasta el día 31 de enero del 2000, fecha en la que el juez tendrá que decidir definitivamente la culpabilidad o no del imperio informático. El juez Jackson, que no declaró en contra de Microsoft hasta que los mercados norteamericanos de valores cerraron ese día para no provocar un terremoto en la Bolsa norteamericana, respaldaba así las tesis del fiscal Joel Klein: Microsoft ha ejercido una práctica monopolística a la hora de incluir el navegador Explorer en el sistema operativo Windows. Esto quiere decir que desde el Gobierno de EE. UU. han parado los pies a Gates. Ni siquiera la gran cotización de los valores de Microsoft en la Bolsa pueden disuadir al Gobierno americano.

Mientras, el 17 de noviembre irrumpió en la Bolsa madrileña Terra y se convertía en una sola jornada en la primera compañía europea en el ranking de cotización de valores, otorgando a sus accionistas unos beneficios de 16.000 millones de pesetas. En el caso español, no sólo el valor en Bolsa de la compañía, sino el acceso a información privilegiada de altos directivos de una compañía que hasta hace poco era pública permite comparar ambos imperios y en consecuencia ver la legislación de ambos países en cuanto a prácticas monopolísticas. Está claro que en tecnología vamos por detrás.



José Eliseo Navarro
jeliseo@bpe.es

Canal Software, web para los usuarios hispanos

Aspira a ser el mayor sitio de software en español en la red de redes

El pasado 22 de noviembre inició su andadura Canal Software (www.canalsw.com), un web dedicado exclusivamente a informar de una manera amena y rigurosa sobre todo lo que rodea al mundo del software en español. Esta web, enfocada tanto al usuario doméstico como al profesional, quiere convertirse en un sitio de referencia entre los navegantes hispanos. Según el responsable de este proyecto on-line, Alfredo Vázquez, «partimos de la premisa de que todo



Alfredo Vázquez es el responsable de esta nueva aventura on-line. usuario de Internet es usuario de software. Por otro lado, en Internet la información sobre software está dispersa, controlada por los fabricantes, algo que queremos evitar en nuestra web».

En Canal Software, el usuario puede encontrar descripción técnica de cientos de aplicaciones, herramientas de búsqueda, zona de descarga de demos y freeware, noticias de software, opinión... con el nexo en común de que todo gira alrededor del software en español. «Lo único que no hará Canal Software es vender aplicaciones. En nuestra web informaremos de los puntos de venta más cercanos al domicilio del usuario. También estamos cerrando acuerdos con importantes centros

comerciales virtuales para que el interesado pueda comprar allí la aplicación requerida» nos comentó Vázquez durante la presentación de la web. Detrás de Canal Software está GTI, el mayorista líder en la distribución de software en nuestro país. GTI, de capital español, factura más de 10.000 millones de pesetas, emplea a 120 personas, distribuye software de más de 120 firmas desarrolladoras y cuenta con una cartera de más de 5.000 clientes profesionales.

www.canalsw.com

CeBIT 2000, el mejor escaparate de la informática

El próximo CeBIT batirá todos los records de asistencia, expositores y lanzamiento de productos. La organización, que presentó la feria a finales de octubre en Madrid, prevé la asistencia de 7.515 expositores, 700.000 visitantes y 10.000 periodistas. La ocupación de suelo será de 409.000 metros repartidos en 22 pabellones. Este año, motivado por la Expo 2000 que se celebra en el mismo recinto ferial de Hannover entre junio y octubre, CeBIT adelanta

sus fechas. Así, la feria abrirá sus puertas el próximo 24 de febrero y las cerrará el 1 de marzo.

A pesar de tan sólo contar con 14 ediciones (frente a las 39 por ejemplo de Simo), CeBIT es desde hace unos años la feria informática más importante del mundo. Además de la industria alemana en pleno, a Hannover



asisten compañías de 60 países. Llama la atención de que el primer país expositor, salvo los anfitriones, es Taiwán, por encima incluso de Estados Unidos o Inglaterra. La representación española, canalizada por Aniel, será de unas sesenta empresas que ocuparán algo más de mil metros cuadrados.

Internet y el e-business serán los protagonistas de CeBIT 2000. Las operadoras telefónicas mostrarán todo su potencial rodeados de constructores, desarrolladores de software, fabricantes de componentes o integradores de soluciones. Todo enfocado a un público profesional que pagará algo más de 4.000 pesetas por jornada y que necesitará un mínimo de dos días para recorrer todos los pabellones.

www.cebit.de

200 números de Computing

Desde que en marzo de 1995, Tribuna Informática fuera rebautizada con el nombre de Computing España, han pasado casi cinco años y 200 números que se cumplen este mes. Desde entonces, poco ha cambiado, ni siquiera el grupo de profesionales que día a día, y desde sus inicios, trabajan en la redacción para mantener la línea informativa que ha caracterizado desde siempre al medio, proporcionando información que abarca desde grandes sistemas a la informática personal, el mundo de las telecomunicaciones, net-



working, actualidad, atención al usuario, búsqueda de nuevos profesionales en el sector... todo ello ha favorecido su progresiva consideración por parte las entidades más reconocidas en el mundo de la informática como el semanario líder de las Tecnologías de la Información en España.

www.bpe.es

Computing 91 313 79 00

Quién es quién en el sector

Nuestra editorial BPE ha publicado recientemente la Guía Chip 2000, donde se reúnen los contenidos necesarios para conocer cuáles y quiénes son las principales empresas de Tecnologías de la Información en España. El catálogo de productos y servicios que en ella se incluyen han sido recopilados de primera mano, ya que toda la información que conforma el ejemplar ha sido facilitada por las empresas mencionadas en la misma. Con el propósito de hacer de la

Guía Chip la agenda perfecta, se ha organizado en grandes secciones: el directorio alfabético de empresas; otro apartado más segmentado que subdivide a las mismas empresas por provincias, marcas, por el tipo de aplicación...; una sección de productos y servicios que da a conocer la orientación de cada compañía; y un listado de las direcciones más interesantes. Todo un volumen de referencias por 9.900 pesetas (64,9 euros).



www.bpe.es

BPE 91 313 79 00

Hewlett-Packard actualiza sus resultados y su imagen

Anunció el lanzamiento del nuevo logotipo de la compañía, rediseño del anterior, y que remarcará, según sus directivos, el carácter innovador de la empresa

Hewlett-Packard ha cerrado su ejercicio fiscal de 1999 con unos beneficios netos mundiales de 3.100 millones de pesetas aproximadamente. Esta cifra supone un crecimiento del 16 % respecto a los beneficios obtenidos por la compañía el pasado año. En lo que al mercado español se refiere, su facturación ha sido de 136.355 millones de pesetas, lo que implica un crecimiento del 23 % respecto al ejercicio anterior. Esta cifra comprende la facturación al mercado local de Hewlett-Packard Española y Hewlett Packard Europa. Por su parte, las exportaciones españolas de la compañía, han supuesto un total de 114.923 millones de pesetas, un 3 % superior a los



Juan Soto, presidente y consejero delegado de HP Española.

11.112 millones de pesetas alcanzados durante el pasado ejercicio. La subsidiaria española facturó 229.415 millones de pesetas en su ejercicio fiscal de 1999, un 11 % superior al resultado alcanzado en

1998. En palabras de Juan Soto, presidente y consejero delegado de Hewlett-Packard Española, «el año fiscal 99 ha resultado excelente en las ventas de informática Wintel, periféricos de impresión y de almacenamiento masivo», además anunció el lanzamiento para el mes de diciembre o enero del nuevo logotipo de la compañía, resultado de un rediseño del anterior. La próxima marca representativa de la empresa identificará con las iniciales a los nombres de los fundadores de Hewlett-Packard y, en palabras de Carly Fiorina, CEO y presidente mundial de la compañía «remarcará nuestro carácter como empresa registrada por el afán de invención».

www.hp.com

Hewlett-Packard 902 150 151

Informat se transforma en Bit en el 2000

Después de cerrar un salón tradicional informático en la escena catalana como Informat durante más de tres décadas, Fira de Barcelona abrirá las puertas de un nuevo salón, Barcelona Information Technologies, BiT que en su primera edición, coincidiendo con el cambio de milenio, tendrá lugar del 3 al 6 de mayo del año 2000 en las instalaciones de Montjuïc 2.

Con el punto de mira puesto en aumentar la competitividad de las empresas con la implantación de las últimas novedades tecnológicas, más que pretender ser una feria con vocación dedicada al sector de consumo, BiT nace con el objetivo de ser una respuesta ante la globalización de los mercados, la implantación de Internet y el uso del comercio electrónico.

Llega la tercera temporada de Canal C:

Canal C, el canal de televisión sobre nuevas tecnologías de Canal Satélite Digital inicia la nueva temporada con contenidos que abarcarán desde las 11:00 de la mañana hasta las 4:00 de la madrugada, de los que dos tercios son de producción propia. La apuesta de esta temporada pretende abarcar todos los campos de la cultura digital, manteniendo su orientación juvenil. Con este objetivo y con el *feed-back* de los telespectadores se han diseñado programas como Redacción, el noticiario semanal sobre Tecnologías de la Información; Dof 6, con todo lo relacionado con el ocio electrónico; y Cúbico, centrado en la creación de imagen sintética. La actualidad juvenil tiene una cita en Antipop, y el mundo de Internet pasa por W@w@w@ y Red Infer-



El manga, una de las apuestas de Canal C.

nal. Escape aborda cómo afectan las nuevas tecnologías a la sociedad y Foro es el espacio para el debate. Y sus contenidos se completan con ControlC, que contiene trucos, consejos y análisis para los amantes de la informática; Manga, con las últimas series de estos dibujos japoneses; Mnemotecnia, el eslabón generacional que acerca los temas de desarrollo, política, solidaridad y cultura de la mano de célebres personajes; Caos, con lo último sobre arte en todas sus expresiones; Rave, con música e imágenes sintéticas; Un Pez, sobre artículos del hogar y artilugios indispensables e imperecederos; y Tegiralacabeza, un programa sobre la actualidad musical pero que se sale de lo común.

www.canalc.com

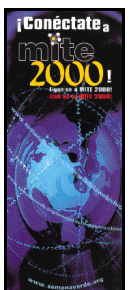
Canal C: 91 524 58 00

Mite convocará en Galicia al sector tecnológico español

Del 17 al 20 de febrero tendrá lugar en Silleda, Pontevedra, la quinta edición del Mite, el mercado de la información y las telecomunicaciones destinado a profesionales del sector y a la pymes. Sobre un recinto ferial de 3.420 metros cuadrados, se ordenarán cientos de expositores sobre Electrónica y Bases de datos, Diseño Asistido, Comercio y Banca Electrónica, Internet, Software Aplicado a Gestión, Software Aplicado a Informática Hospitalaria,

Teleenseñanza y Teletrabajo, Presentaciones y Multimedia Profesional. El evento cuenta con la colaboración de SEDISI y ASIMILEC, y tendrá entre sus novedades un monográfico de Informática Hospitalaria y la inclusión de los sectores de Impresión, Reprografía y Electrónica de Consumo.

www.semanaverde.org



Breves

Informática en 3.200 metros cuadrados

El 11 de noviembre abrió sus puertas Media Markt, el primer centro en España del grupo Alemán orientado al mundo de las Tecnologías de la Información, la informática, artículos de fotografía, telecomunicación y electrodomésticos. Esta gama de productos es la que se ofrece a los usuarios en San Sebastián de los Reyes (Madrid), con cerca de 65.000 artículos, todos ellos de marcas de pri-

mer orden y expuestos a los clientes bajo una disposición clara y bien estructurada. El centro nace con la mentalidad de ofrecer un servicio integral, con asesoramiento individual y transporte a domicilio. Así comienza la andadura Media Markt en España, con previsiones de facturación para el próximo año de 4.000 millones de pesetas, de los cuales la proporción procedente de la venta de los productos informáticos oscilará entre un 25-30 %. Media Markt 91 203 50 00, www.mediamarkt.com.

Microsoft es un monopolio, según el juez federal Thomas Penfield Jackson

A principios de noviembre, la comunidad tecnológica e informática mundial se vio sorprendida por el dictamen del juez Thomas Penfield Jackson, que respaldaba la teoría de que Microsoft había ejercido prácticas monopolísticas a la hora de incluir el navegador Explorer en el S. O. Windows.

El viernes día 5 de noviembre será un día para recordar dentro del imperio del software creado por Bill Gates en 1975. Ese día, el juez federal Thomas Penfield Jackson respaldaba la teoría mantenida largamente en el tiempo por los fiscales del Gobierno de EE.UU., y más concretamente por Joel Klein, el abogado que se ha mostrado más activo en la causa abierta contra Microsoft desde octubre del pasado año, mes en el que comenzaba el juicio contra el gigante del software. A partir de este día, 5 de noviembre de 1999, las empresas que hayan mantenido o que vayan a mantener contenciosos con la compañía de Gates, tienen donde apoyarse, la declaración de un juez a favor de la tesis mantenida por la fiscal general de EE.UU. Janet Reno de que Microsoft ejerció prácticas monopolísticas al incluir el navegador Explorer en el sistema operativo Windows.

Ahora comienza una nueva etapa para Microsoft, en la que según los analistas tecnológicos norteamericanos, la empresa de Seattle no debería concentrarse en volver a demostrar su «inocencia», es decir, demostrar que no es un monopolio, sino en intentar limitar de cualquier manera el castigo que le puede venir encima desde las más altas instancias políticas y judiciales de los Estados Unidos.

La declaración de Jackson, no obstante, no es más que un primer y espectacular paso dentro de un serial de alegaciones a favor y en contra de este dictamen que comenzará el 6 de

diciembre y terminará el 31 de enero del año 2000, fecha tras la cual Jackson deberá emitir un fallo definitivo sobre esta cuestión monopolística de la empresa que ha colocado en el 90 % de los hogares mundiales su sistema operativo Windows.

Acuerdo con el Gobierno

Un día después de la emisión del fallo preliminar del juez Jackson, aparecía en las televisiones americanas Joel Klein para explicar y reconocer que, a pesar de estar barajando la posibilidad de buscar un castigo adecuado contra Microsoft, también entraba dentro de los planes del Gobierno llegar a

americana que la batalla legal será muy dura o simplemente no existirá, porque no tendrán más remedio que llegar a un acuerdo con el Gobierno, para que el gigante no se escinda en multitud de empresas, tal y como ya ocurriera con la petrolera Standard Oil y la telefónica AT&T.

Y es que lo que se dice en el documento del juez federal se resume en lo siguiente: Microsoft detenta un

monopolio en el negocio de los sistemas operativos para PCs, que utiliza para combatir a otras empresas informáticas, retrasar innovaciones tecnológicas e imponer sus productos y precios a los usuarios. Según las leyes americanas, no es ilegal

lograr una posición de monopolio por ofrecer los mejores productos, pero sí lo es utilizar esa situación para mantenerlo o expandirlo a otras áreas; y de esto es de lo que se le acusa a Microsoft.

Esto puede ser el paso previo de una sentencia ejemplar que deje a Microsoft dividida y extienda la confusión en el negocio informático mundial; o bien puede ser la antesala de un mercado del software más competi-



Gates defiende el principio de innovación

Después de la aparición en público en Internet de la Declaración de Hechos Probados del juez Jackson en el juicio que mantiene el Departamento de Justicia contra Microsoft, la compañía ha declarado que seguirá defendiendo el principio de innovación y señaló que esta declaración es sólo un paso más en el contexto de un largo proceso del que quedan muchas etapas por cubrir. «Seguimos comprometidos con que este proceso se resuelva de manera justa y responsable tan rápidamente como sea posible», indicó Gates, «entendemos que Microsoft tiene la responsabilidad, en beneficio de los clientes y de la industria, de proteger el derecho a innovar». El presidente de Microsoft también argumentaba que «en esta industria ninguna compañía tiene garantizada su posición; Microsoft ha tenido éxito porque se ha guiado por principios tales como innovación, integridad, servicio a los clientes, colaboración, calidad y ayuda a la comunidad. Compite vigorosamente, pero de forma justa», concluía Gates. Asimismo, William H. Neukom, vicepresidente para Asuntos Legales de Microsoft, indicaba que «creemos que el sistema legal americano reafirmará finalmente la posición de Microsoft y reconocerá que nuestras innovaciones han traído enormes beneficios para millones de personas».

Entre chips

¿Servicio técnico?

Seguramente seáis muchos los que en alguna ocasión halláis tenido la mala fortuna de pasar por alguno de los mal llamados «servicios técnicos» que fabricantes y ensambladores de PCs nos venden como garantía de sus equipos. Yo mismo he podido comprobar, y con cada vez mayor asombro, cómo usuarios con escasos conocimientos se veían obligados a pagar las más de 5.000 pesetas, de la mal conocida como hora de asistencia técnica, por un simple cambio de parámetros en el autoexec.bat o en el panel de control de Windows para ajustar la configuración de su teclado o la resolución de su pantalla, por ejemplo. Por no hablar de lo que sucede cuando el problema se debe a algún mal funcionamiento de algún componente electrónico. Entonces, ya podemos despedirnos de nuestro equipo durante muchas semanas, incluso meses, hasta que por fin podemos escuchar la frase: «lo siento, nos ha sido imposible encontrar una pieza igual». Otras veces, el producto que se nos ofrece para sustituir nuestro periférico o componente averiado, aún de la misma marca y modelo, no tiene nada de nuevo y procede de alguna reparación anterior.

Es por ello que al adquirir cualquier ordenador o periférico debemos tener muy en cuenta la garantía y seriedad de aquellos que nos lo venden, y no hablamos únicamente del número de meses que la garantía cubre. Un precio reducido puede resultar atractivo, pero también puede esconder desagradables sorpresas.



Miguel Angel Cobos

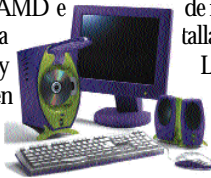
AMD e Intel diseñan el

Los próximos ordenadores combinarán una estética novedosa, un tamaño reducido, facilidad de uso y ampliación, y total conexión a Internet

Bajo el nombre de Easy Now! y Concept PC se esconden nuevos desarrollos de los gigantes AMD e Intel basados en la especificación Easy PC, y que pretenden establecer nuevas plataformas de diseño y trabajo en el entorno de los ordenadores x86. Ambas propuestas tratan de facilitar la utilización del PC, eliminando hardware innecesario, facilitando la conexión de periféricos y la utilización del sistema, y asegurando la total conexión a Internet. Todo ello combinando una estética

diferente a la que estamos acostumbrados: cajas reducidas con diversidad de formas y colores, pantallas TFT, etc.

La norma Easy PC comprende distintos bloques funcionales que la definen: *Instantly Available/OnNow PC* para la reducción de los tiempos de arranque del sistema; conexión de periféricos a través del puerto USB, configuración simplificada, reducción de componentes, placas madre FlexATX de tamaño reducido y conectividad digital entre el PC y los sistemas de visualización. Fabricantes como Com



paq, Dell, Fujitsu, HP, Gateway y Toshiba también están adheridos a esta iniciativa y disponen ya de prototipos que cumplen las especificaciones anteriores.

En lo que se refiere a Intel, los modelos presentados integraban los últimos procesadores Pentium III, placas Intel FlexATX con el último *chipset* 820 compatible AGP 4x, DVD y 4 puertos USB. Respecto a AMD, la gama de productos disponibles comprende tanto procesadores K6-2 y K6-III con tecnología 3DNow!, 5 puertos USB, 32 y 128 Mbytes de memoria PC100, módem compatible V90, etc.

www.amd.com/products/cpg/easynow

<http://developer.intel.com/technology/easeofuse/>

3dfx apuesta fuerte con su chip VSA-100

Este procesador gráfico, conocido anteriormente con el apodo de Napalm, y que ahora responde al nombre de VSA-100 es el corazón de la nueva familia de tarjetas aceleradoras Voodoo 4 y 5. Entre sus características se encuentra el *anti aliasing* a pantalla completa, compresión de texturas y la nueva tecnología T-buffer. Más interesante que esto es



que el chip VSA-100 integrado en estas tarjetas presenta la facilidad SLI (*Scan Line Interlaving*) que permite integrar múltiples de estos chips en una misma placa para que cooperen en el *render* de una escena. Este era un objetivo buscado por 3dfx desde que apareció la Voodoo 2, que aunque también presentaba

múltiples chips, no podían colaborar de forma paralela en la realización de determinadas tareas. Las nuevas tarjetas presentan configuraciones AGP o PCI, con 32, 64 o 128 Mbytes de memoria VRAM. La característica SLI, presente tan sólo en los modelos Voodoo 5, está soportada por 2 o 4 procesadores, siendo esta última configuración exclusiva del modelo Voodoo 5 6000.

www.3dfx.com

Memoria Flash de 1 Gbyte para almacenamiento multimedia

Samsung Electronics ha desarrollado un prototipo de memoria Flash NAND de 1 Gbyte que formará parte, en un futuro inmediato, de la gran mayoría de los dispositivos digitales móviles, tales como reproductores MP3, cámaras fotográficas o PDAs. Gracias a una tecnología



de fabricación de 0,15 micras, el chip Flash de 1 Gbyte puede contener hasta 560 imágenes de alta resolución (1.280 x 1.024 puntos) o 32 CDs de audio. Para conseguir este valor se ha empleado las mismas técnicas de fabricación que en las memorias DRAM convencionales desa-

rolladas por Samsung. Aunque el valor alcanzado, 1.024 Mbytes, representa la máxima capacidad, Samsung también prevé comercializar componentes de este tipo con tamaños de 256 y 512 Mbytes. En particular, Samsung está empleando esta misma tecnología en sus tarjetas Smart-Media de 128 Mbyte.

www.samsungelectronics.com

Retevisión ofrece equipos ADLI a bajo precio

Una vez comprado el equipo, Retevisión devolverá hasta el 50 % de su precio en descuentos telefónicos

Primero fueron Telefónica y BT, y ahora le ha tocado a Retevisión, que se compromete a devolver hasta el 50 % del coste de un ordenador ADLI, frente a las otras compañías, cuyos descuentos sólo alcanzaban el 13 %. Para conseguir tales descuentos se requiere que una vez adquirido el ordenador y pagado el importe, el usuario remita un formu-



lario a Retevisión, que le da de alta automáticamente en su servicio de acceso a Internet y de llamadas telefónicas. Así, la compañía irá rebajando la factura telefónica del usuario de forma periódica, y hasta un máximo de 6 años. En los dos

primeros, Retevisión hará un descuento mensual del 10 %, y entre el 2001 y el 2004, la reducción será del 5 % mensual.

Esta oferta, que dura hasta el 2 de enero, comprende tres tipos de PCs distintos, con procesadores AMD e Intel Pentium III, que se venden un 13 % por debajo



del precio del mercado: el ADL Smart, que cuesta 124.900 pesetas (750,66 euros), el ADL Speed, por 168.900 pesetas (1.015,11 euros), y el ADL Excellence, que se vende a 199.900 pesetas (1.201,46 euros). Los equipos podrán ser adquiridos en cualquiera de los distribuidores de ADLI.

www.retevisión.es

Retevisión 91 379 14 40

Libros, CD-ROMs y otros productos para Navidad

Manuel Guillén, director general de Bol España está convencido de que durante la campaña de Navidad se trasladará a nuestro país la fiebre de las compras *on-line* que se vivió el año pasado en Estados Unidos. Y para ello han preparado una selección de productos como libros, CD-ROMs, productos electrónicos como *Palm Pilots...* que comprar en la dirección www.bol.com.

Además de estos productos, se prometen interesantes ofertas y la comodidad de que, en caso de



regalo, el artículo llegue al domicilio de su destinatario perfectamente envuelto. Se podrán regalar libros de temática variada (literatura infantil con juguetes integrados, arte, cocina...), a elegir entre los más de 125.000 títulos que ofrece la librería, y productos multimedia, básicamente CD-ROMs de enciclopedias y juegos para todas las edades. Manuel Guillén espera que esta campaña «suponga la consolidación en nuestro país del hábito de realizar compras a través de la Red».

www.bol.com

Móvil de regalo por cada Microsoft Office 2000

Desde el 1 de diciembre de 1999 hasta el 31 de enero del 2000, los profesionales o las empresas que adquieran la *suite* Microsoft Office 2000 podrán conseguir un teléfono móvil Panasonic GD-90 con *kit* de manos libres y alta gratuita, al contratar en alguna de las soluciones «Red Empresas» de Airtel.

La oferta es válida para Microsoft Office 2000 Pyme, Profesional, Premium o Developer, licencias de actualización, actualización especial o nuevo usuario; la *suite* a través del programa

de multilicencias Open de Microsoft; y para Microsoft Office 2000 Pyme o Professional preinstalado en un nuevo ordenador. Con el programa, el cliente recibirá un cupón numerado que incluye la instrucciones para conseguir el regalo. En caso de multilicencia Open, la oferta se amplía a dos teléfonos móviles por contrato. Microsoft Office 2000 Pyme cuesta 71.900 pesetas (432,13 euros) por una nueva licencia.

www.microsoft.com

Microsoft 902 197 198

Xerox lanza la promoción «dos en uno»

Xerox Channels Group ha preparado una promoción para aquellos clientes que, hasta el 31 de diciembre, adquieran cualquiera de las nuevas impresoras de inyección de tinta o láser de la compañía. Una de las ofertas propone dos años de garantía gratis con la compra de una impresora de inyección de tinta color de Xerox.



La otra tiene dos opciones: por un lado, con la compra de una DocuPrint N32, N40 o NC 60, el cliente obtendrá el WorkCentre 480cx «todo en uno»; y por otro, con la compra de una DocuPrint N24, se recibirá la última impresora Xerox de inyección de tinta, la DocuPrint C8.

www.xerox.es

Xerox 900 22 00 21

Un kit de Apli por cada impresora Fujitsu Printpartner

El primer fruto de la colaboración entre Fujitsu ICL y Apli Paper para la adecuación de sus gamas de productos es el Apli/Fujitsu «Welcome Kit», que se entregará gratuitamente con la compra de cualquiera de las impresoras de la gama Láser Fujitsu Printpartner. El *pack* contiene múltiples tipos de soportes y productos Apli, desde



Una de las impresoras Láser Fujitsu Printpartner.

etiquetas universales para impresoras *inkjet*, láser o fotocopadoras, hasta etiquetas específicas para equipos láser alta velocidad, entre otras. Además, incluye el software necesario para su impresión, el Asistente Apli Master para Microsoft Word y Access en CD-ROM.

www.fujitsu.com

Fujitsu ICL 91 581 84 00

Breves

Un nivel de idiomas de regalo por la compra de otro

Por la compra de cualquier nivel de los cursos de idiomas de Auralog Tell Me More, hasta el 31 de marzo del 2000, se conseguirá otro nivel de regalo. La oferta se aplicará a todos los cursos (inglés, francés, alemán e italiano) de esta colección y a todos los niveles.



Revista de prensa

El Boulevard de la fama de Dicaprio

«Leonardo Dicaprio cuenta con su propio festival de cortometrajes, el LeoFest. La idea de este festival surgió en 1998 a sugerencia de la madre del actor y como forma de canalizar el gran número de seguidoras con las que cuenta este joven intérprete. Considerado el primer festival cinematográfico en la Red, cualquier persona podrá presentar sus obras con una duración máxima de 15 minutos y cada semana se seleccionarán ocho filmes que se emitirán por la Red durante seis meses».

La Estrella Digital, 15 de noviembre, 1999.



Tele-medicina

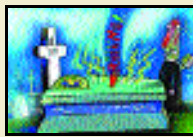
«Como asegura la revista Journal of the American Medical Association, la realidad y la ficción se pondrán en consonancia en el nuevo milenio en el mundo de la medicina, ya que los enfermos podrán recabar información sobre cualquier dolencia en la Red y además podrán reclamar on line la presencia de un médico con tan sólo visitar páginas del tipo health.com».

La Estrella Digital, 15 de noviembre, 1999.

Hola, ¿te pillo bien?

«En el lugar más inoportuno ruje con potencia el ensordecedor timbre de un móvil. Así sucedió en un cementerio de la ciudad polaca de Slupca, donde se estaba celebrando un funeral que se vio súbitamente interrumpido por una llamada telefónica dirigido a alguien que había sido enterrado el día anterior junto a tan preciado aparato».

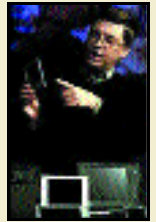
El Mundo, 15 de noviembre, 1999.



¿Saben aquél que...?

«El presidente de Microsoft, Bill Gates, presentó en la feria informática Comdex de las vegas los últimos productos de su compañía: el Windows 2000 y una colección de PCs que, en lugar de disco duro, funciona con Internet. «¿Alguien sabe algún chiste bueno sobre abogados?», bromeó el magnate en alusión al revés que ha sufrido la firma en los tribunales».

El Periódico de Cataluña, 16 de noviembre, 1999.



Desayuno con diamantes

«La prestigiosa joyería Tiffany's relanza su sitio web en el que incluirá información sobre la compra, cuidado de joyas y por supuesto, una sección de venta exclusiva on-line que contiene un catálogo de 228 artículos que oscilan entre los 75 y los 18.000 dólares de la joya más cara».

Noticias Intercom, 18 de noviembre, 1999.

Convocatorias

Andersen Consulting ha convocado la **Primera Edición del Premio de Periodismo sobre Comercio Electrónico**. A él pueden optar todos los trabajos publicados en medios de comunicación desde septiembre de 1999 a mayo del 2000, escritos tanto en soporte papel como electrónico y en cualquiera de las lenguas oficiales de España. El premio está dotado con un millón de pesetas.

Infotrat 2000 tiene como objetivo dar a conocer la base jurídica para negociar los diferentes tipos de contratos informáticos y profundizar en las técnicas más efectivas para obtener las mejores condiciones en las transacciones Internet y servicios on-line. Ambos temas se tratarán a lo largo de dos conferencias celebradas los días 18,19 y 20 de enero del 2000

en el Hotel Holiday Inn. www.iir.es

Con 23 expertos y tres casos prácticos, la Institute for International Research propone saber **cómo desplegar servicios rentables de voz sobre IP** para optimizar costes en telecomunicaciones. El punto de encuentro son los días 24, 25 y 26 de enero en el Hotel Husa Princesa. www.iir.es

CyberCom 2000 abre sus puertas desde el 25 al 28 de enero del 2000 para adquirir los conocimientos imprescindibles acerca del Cuarto Canal: cómo superar las barreras legales, fiscales y sociales para integrar el comercio electrónico en su estrategia de negocio tradicional, las relaciones *Business to Business*, *Business to Consumers* y cómo construir paso a paso una tienda virtual. www.iir.es

Este mes en HOMPE PC

Home PC acerca toda la información que se debe conocer sobre el mundo del vídeo digital, que se ha popularizado enormemente gracias a las económicas tarjetas de TV. Igualmente, se resumen todas las innovaciones tecnológicas presentadas en SIMO y, con toda la información recopilada en esta feria de informática, se adelanta cuáles son los puntos de venta más recomendables para llevarnos a casa un PC o diversos componentes informáticos.

Tampoco se deja de lado este mes el terreno de las comparativas: como complemento del CD del mes, ofrecen un análisis de las enciclopedias de última hornada, destacando en un lugar privilegiado de sus páginas a Encarta 2000, nueva edición de la enciclopedia Microsoft. Para cerrar el año con buen sabor, Home PC resume lo más destacado del festival de arte digital más importante de nuestro país, Art Futura, que esta edición ha tenido como argumento central el ocio virtual y los parques temáticos. También realiza un balance de los juegos del 99 y analiza las últimas novedades, en especial NHL 2000, Ancient Conquest, y DarkStone.



Entre líneas

El fenómeno de moda actualmente en las grandes ciudades de la Costa Este y Oeste de EE.UU., las lentillas de efectos especiales Millenium 2000 están siendo comercializadas a través de Internet por europticos.com, esta empresa también ha lanzado al mercado español las gafas con lentes especializadas



para golf, conducción y ordenador que aumentan el contraste la nitidez y evitan reflejos y el deslumbramiento de forma específica en cada una de estas especialidades.

El primer sistema de reconocedor de voz en euskera para ordenadores es una realidad. El nuevo sistema permite la marcación automática por voz, así como la ejecución de órdenes por reconocimiento de voz. Igualmente, el sistema incorpora la conversión de texto a voz, utilizable como lector de escritura libre o bien como lector de páginas web en euskera en Internet.

El 26 de diciembre de 1999 finaliza el plazo de adaptación al reglamento de seguridad de la LORTAD (Ley Orgánica de Regulación del Tratamiento Automatizado de Datos) para las empresas con datos de nivel básico, es decir, relativos a empleados, clientes, clientes potenciales y proveedores. El primer sistema de autodiagnóstico existente en España que permite conocer el nivel de cumplimiento de las medidas de seguridad exigidas para los sistemas informáticos que alberguen datos personales puede obtenerse a través de la dirección www.ornet.es

Para que el ritual que precede a los regalos navideños no se haga demasiado tedioso (largas

colas para pagar en las cajas, búsqueda de aparcamiento, dificultad para encontrar el regalo adecuado...), la librería on-line en Internet Amazon.com pone a disposición de sus clientes la posibilidad de comprar el libro o la música a través de la Red. Se garantiza que las personas que figuran en su lista reciban exactamente lo que se les ha comprado, y durante el resto del año, tienen ahora la posibilidad de enviar «gift certificates» o cheques regalo a través de Amazon.com.

La última entrega de las aventuras de James Bond, El Mundo Nunca es Suficiente, protagonizada por Pierce Brosnan que se estrena este



mes en todas las ciudades españolas cuenta con las ayudas de los sistemas no lineales de edición, acabado y recursos compartidos de Avid y con la energía de las pilas Energizer en las linternas DoubleBarrel. A partir de su aportación a la última película de 007, Energizer pone en marcha concursos para que alguno de sus consumidores puedan viajar a algunos de los lugares donde se rodó la película (Escocia y Londres).

Fueron noticia

Cualquier número de teléfono en la Red

«No está permitida la reproducción total o parcial de estos datos. Cualquier utilización de los mismos contraria a las normas en materia de propiedad intelectual, será perseguida con arreglo a la legislación vigente». Así versa en las Páginas Blancas de Telefónica, los tradicionales listines de teléfonos, que ahora han sido volcados a la red en la página belga infobel.com. En ella se pueden buscar la dirección y el

número de teléfono no sólo de los ciudadanos españoles, sino de muchos otros países.

Belgas, daneses, sudfricanos o bosnios, y cómo no, españoles, pueden ser buscados por nombre o por el número de teléfono, un servicio, éste último que ni siquiera es accesible a través de Telefónica. Hay que decir que los números no



están muy actualizados. La versión española se encuentra en jurdeles.com aunque ésta redirecciona a Infobel.

Con nota

Sobresaliente

A Cisco Systems y el Programa de Desarrollo de Naciones Unidas (UNDP) por el lanzamiento de la página web netaid.org y por la campaña publicitaria que han desarrollado basada en tres conciertos multitudinarios y constantes apariciones en radio y TV. La página busca solucionar el creciente problema de la pobreza en el mundo y hasta la fecha ha recibido cerca de 42 millones de visitas.

Notable

El Imsero, La Confederación Nacional de Sordos de España (CNSE), Nokia y Airtel han acordado iniciar la segunda fase del desarrollo de un proyecto de telefonía



para sordos tras haber concluido la primera y haber superado las pruebas el primer sistema de comunicación telefónica para sordos, en tiempo real y modo texto, entre dos teléfonos móviles.

Aprobado

A la Junta de Andalucía y la empresa Microsoft por la firma del acuerdo que pondrá en marcha el programa Open Académico que facilitará la adquisición de licencias de software a un precio asequible para las instituciones académicas andaluzas. El programa está diseñado con el fin de reducir costes de adquisición, actualización, mantenimiento y gestión de software en los centros académicos.



La sugerente voz del PC

Nuevas melodías y sonidos digitales reclaman nuestra atención

De nuevo atendemos a la doble vertiente, lúdica y profesional, del ordenador pero esta vez centrándonos en exclusiva en sus capacidades de captura y producción de audio para potenciar tanto el realismo de los juegos como la creación de un estudio de sonido realizando una inversión mínima.

Los ejos quedaron los tiempos en los que, como toda respuesta por parte de nuestro ordenador, escuchábamos un desagradable pitido procedente del altavoz interno y lo considerábamos suficiente. Incluso, casi nos cuesta trabajo recordar la explosión de júbilo que nos produjo, hace cerca de 10 años, la aparición de las primeras tarjetas de 8 bits que generaban un sonido ligeramente mecánico pero capaz de recrear con mayor o menor acierto el universo sonoro de nuestros juegos.

Hoy, nuestro vocabulario se completa con términos como envolvente, tridimensional, cuadrafónico... y nos resultan tan familiares que no nos paramos a considerar que han saltado a la palestra hace apenas un año. De hecho, no somos conscientes de la tremenda renovación que ha sufrido este mundillo en un período extraordinariamente corto. En este Tema de Portada pretendemos hacernos eco de esta evolución y de las implicaciones que acarrea en cuanto a una segmentación paralela a la orientación del propio ordenador. En este sentido, tratamos distintos productos dirigidos al sector doméstico o al profesional, una doble vertiente cuyos límites están marcados por el precio y las prestaciones.

Para organizar correctamente dichos contenidos, hemos querido hablarlos primero de los dispositivos hardware y dejar para el final el software que nos va a permitir interactuar con el PC y casi sustituir, al menos en el terreno semiprofesional, aparatos externos exclusivos del sector musical.

Tarjetas de sonido

Iniciamos, entonces, nuestro repaso con los dispositivos de audio de consumo para comprobar cómo han progresado técnicamente desde los orígenes de las populares AdLib o Sound Blaster de 8 bits hasta los 16 de las unidades actuales. Obviamente, su desarrollo tecnológico se amplía además con la posibilidad de reproducir sonido digital y estéreo, el soporte de hasta 256 voces simultáneas, cualidades *full duplex* y una capacidad de muestreo que eleva la cantidad inicial de 22 KHz a los 44,1 e incluso los 55,2 de algunos de los últimos modelos.

Acompañando a la explicación técnica de rigor, publicamos la gráfica obtenida con el programa de evaluación CoolEdit de cada una de las seis placas evaluadas para que podáis valorar correctamente su comportamiento en la grabación y reproducción de una muestra de forma simultánea.

A continuación, abordamos el entorno profesional con soluciones de gama alta que exhiben múltiples entradas y salidas tanto digitales como analógicas. Entre las funciones que suelen realizar, podemos mencionar la

grabación digital directa a disco como la más básica. A partir de aquí, la generación de audio se convierte en su principal objetivo, sobre todo, el de aquellas que incorporan sintetizadores basados en la tecnología *wavetable*.



Hemos puesto especial interés en surtir a nuestro CD Temático con numerosas versiones de demostración de distintos programas



sistemas es la aplicación de efectos como coros, reverberaciones, etc.

La estrella del ocio

Visto el elemento clave para procesar el sonido en el PC, nos detendremos en un instrumento que recientemente se ha convertido en protagonista de agrias polémicas acerca de lo legal y lo ilegal. En efecto, se trata de los reproductores MP3. Pero, antes de comentar las características técnicas y rendimiento de los siete aparatos que han llegado a nuestro Laboratorio,

hemos querido quitar hierro a tanta controversia con el dichoso formato observando los beneficios y perjuicios de su empleo.

Igualmente, investigamos su historia, las técnicas de compresión utilizadas y los reproductores MP3 software (al estilo del famoso Winamp) disponibles en la Red. Pero, para que tengáis algo más que una mera descripción, hemos incluido en el CD Temático que acompaña a la revista una pequeña muestra del software MP3 más representativo y práctico de Internet. En este punto y antes de proseguir enumerando otros de los asuntos que atañen a nuestro Tema de Portada, debo decir que este mes hemos puesto especial interés en surtir a nuestro CD Temático con numerosas versiones de demostración de distintos programas. De todos ellos, o al menos de las categorías a las que pertenecen, hacemos referencia en los distintos apartados de esta sección y esperamos que, así, tengáis la oportunidad de poner en práctica algunos de los consejos que os proponemos o descu-

brir por vosotros mismos cuáles son sus posibilidades de actuación reales.

Aplicaciones

Y ya que hablamos de software, inmediatamente después de disfrutar de la música en formato MP3, podemos descubrir las virtudes de otro tipo de aplicaciones: los secuenciadores. Básicamente, constituyen sistemas de producción musical capaces de manejar información MIDI y permitir la edición de audio. Como ocurre con las tarjetas, también existen versiones para los meros aficionados o para aquellos miembros de pleno derecho del más elitista grupo musical. Evidentemente, los precios son igual de dispares y oscilan entre las 19.000 y las 139.000 pesetas, que reflejan ni más ni menos que menores o mayores capacidades. Como os adelantábamos, en el CD Temático encontraréis una pequeña muestra de los mismos junto a otra de sintetizadores virtuales.

Entendemos por sintetizadores virtuales, aquellas herramientas diseñadas para recrear en el ordenador instrumentos musicales reales. Como nexo de unión entre las diferentes alternativas de síntesis informática hemos escogido la característica de que todas ellas se venden a través de Internet. Aún así, volvemos a encontrar la variedad en su sencillez, como AudioMulch, o su complejidad, como la original ChaoSynth.

El próximo mes

Naturalmente, en este paseo por nuestro Tema de Portada, muchos de vosotros habréis echado en falta alguna información sobre los dispositivos de salida de audio. Pero no, no nos hemos olvidado de la importancia de los altavoces, más aún cuando el concepto de *Home Theatre* lo invade todo. De hecho, llevamos bastante avanzado su análisis y un ejemplo práctico para deleitarnos del sonido de una buena película en nuestras casas gracias a la correcta disposición de estos módulos. Sin embargo, las inevitables limitaciones de espacio no nos han permitido contaros todo lo que sabemos sobre ellos. En cualquier caso, posponemos su análisis para el próximo número, donde os comentaremos por qué el clásico altavoz desaparece a favor del *subwoofer* y cómo la informática ha adelantado a las cadenas de música proporcionando algo más que el sonido estéreo: sonido cuadrafónico.

Por último, señalar que también en enero os citamos en estas páginas para descubrirnos todos los secretos de los formatos de audio. Qué son y para qué sirven son algunas de las preguntas a las que responderemos.



Así, aprovechan sus facultades para reproducir muestras reales, actuando a modo de *samplers*, para crear sonidos partiendo de capturas reales de instrumentos y evitar el costoso desembolso de los equipos profesionales característicos de los estudios de grabación. Otras opciones que han de contemplar este tipo de

Así, aprovechan sus facultades para reproducir muestras reales, actuando a modo de *samplers*, para crear sonidos partiendo de capturas reales de instrumentos y evitar el costoso desembolso de los equipos profesionales característicos de los estudios de grabación. Otras opciones que han de contemplar este tipo de

Creative Sound Blaster Live! Platinum

La aclamada SB Live! ya tiene sustituta, un nuevo modelo que incluye la unidad Live! Drive para trabajar con sonido digital y analógico.

A l fin Creative se ha decidido a sacar una nueva revisión más avanzada de su completa tarjeta Sound Blaster Live! que hizo su aparición hace ya algunos meses, nos referimos a la versión Platinum de este mismo modelo. Al contrario que ocurría con la primera, ésta adjunta, además de la propia unidad, un dispositivo adicional conocido como Live! Drive, en el que observamos diversas entradas y salidas las cuales capacitan al sistema para tratar con sonido digital. Más concretamente hablamos de una entrada y una salida ópticas digitales S/PDIF y otras dos RCA. Además encontramos dos conectores I/O (input/output) MIDI. Obviamente, también la tarjeta cuenta con las correspondientes conexiones analógicas además de un puerto de juegos MIDI.

Asimismo, se ha montado un potente procesador de señales digitales EMU10K1 para que tanto la reproducción como la grabación de muestras adquieran

una máxima calidad. Uno de los aspectos que más nos ha llamado la atención es la cantidad de software que se ha incluido, títulos entre los que podemos destacar una versión

completa del juego

Alien Versus

Predator o pro-

gramas de tra-

tamiento de

sonido como

Cubasis VST, Creative Sound Mixer o Wavelab Lite, entre otros.

Con respecto a las pruebas que hemos realizado en nuestro Laboratorio, en la gráfica de CoolEdit tenemos la oportunidad de comprobar que, a partir

de los 11.000 Hz, la señal tiene

una pérdida de agudos excesiva

para una tarjeta de esta categoría. A

pesar de ello, podemos asegurar que

la calidad de sonido, principalmente

en lo que al tratamiento del cuadrafónico

envolvente se refiere, es excelente.

Por otro lado, comentar que está capacitada para utilizar 64 canales acelerados por

hardware de manera simultánea.

PC ACTUAL	
Sound Blaster Live! Platinum	
Precio:	37.844 pesetas (227,45 euros).
Fabricante:	Creative Labs.
Tfn:	91 662 51 16.
Web:	www.soundblaster.com
Valoración	4,8
Precio	2,4 7,2



Guillemot Maxi Sound Fortissimo

Por un precio no demasiado elevado, encontramos una propuesta cuadrafónica pero para uso estrictamente doméstico.

S in duda alguna lo más llamativo de esta tarjeta de sonido fabricada por Guillemot está en su capacidad para reproducir sonido cuadrafónico y en la salida óptica digital que se ha incluido. Empero, en cuanto a este último aspecto, mencionar que se puede echar en falta una entrada del mismo tipo que la comentada. En otro orden de cosas, señalar que tiene soporte full duplex y puede trabajar con una frecuencia de muestreo máxima de 48 KHz. Cuenta con 64 voces simultáneas y acelera Direct Sound, todo ello vía hardware.

Junto al dispositivo, el fabricante adjunta, además de los obligatorios controladores, un software llamado Acid DJ que permitirá al usuario crear su propia música sin necesidad de tener ningún tipo de instrumento conectado a la tarjeta gracias a las más de 600 muestras disponibles en el programa. Otro detalle que dice mucho acerca de este modelo de

Guillemot es el estupendo chip con el que ha sido montado, ya que observamos un Yamaha XG YMF744. Ahora bien, si nos detenemos en la comparación de muestras, grabada y reproducida, por medio del CoolEdit, descubrimos que se presenta una inestabilidad

no perceptible en otros modelos de la comparativa. Esto es debido a que, durante toda la muestra, las subidas y bajadas de frecuencias son continuas (tal y como podéis comprobar en la representación gráfica de la prueba publicada en la página precedente).

Eso sí, a pesar de que su precio de venta al público no sea el más económico de este especial, sí podemos afirmar que está realmente ajustado. En efecto, si consideramos sus características técnicas y el rendimiento que logra, tenemos la certeza de que bien vale esas casi nueve mil pesetas a las que se comercializa, más teniendo en cuenta que cualquier aplicación o juego utilizado en un entorno 3D como el que

soporta la presente tarjeta resulta espectacular.

PC ACTUAL	
Maxi Sound Fortissimo	
Precio:	8.612 pesetas (51,76 euros).
Fabricante:	Guillemot.
Tfn:	902 11 80 36.
Web:	www.guillemot.com
Valoración	4,5
Precio	3 7,5



Leadtek Winfast 4Xsound

Cumple los requisitos solicitados por un usuario medio, incluso los del sonido digital, y adjunta un cable para los conectores ópticos digitales.

Pese a exhibir una apariencia externa que aparentemente revela sencillez, el producto de Leadtek esconde un enorme potencial, robustez y fiabilidad. Desde luego, atendiendo, a sus características técnicas, a los resultados que ha obtenido en nuestras pruebas y principalmente a su precio, ésta se convierte en una de las opciones más atractivas que podremos encontrar en el actual artículo. Montada con un chip no demasiado conocido, el C3dx de AudioCom, cuenta con las convencionales entradas y salidas para señales analógicas, pero en una pequeña placa adicional que se conecta de modo interno, localizamos otra entrada y otra salida óptica digital (S/PDIF). Es más, tenemos la obligación de destacar que este modelo en concreto tiene soporte para sonido cuadrifónico.



En lo que al examen de rendimiento respecta, comentar que ha sido una de las placas que mejor se ha comportado (algo que podéis corro-

borar nuevamente

contemplando las imágenes extraídas de la evaluación con Cool-Edit). Exceptuando una pequeña pérdi-

da que realiza operando a unas frecuencias muy altas, la señal es prácticamente perfecta, es decir que refleja la realidad capturada de un modo muy aproximado y casi sin pérdidas de ningún tipo. Del mismo modo, su actuación tanto en el sonido *Dolby Surround* como en el 3D ambiental, ha resultado excelente.

A pesar de que todos los aspectos comentados han sido muy sorprendentes, quizá lo más llamativo de todo es su ajustado precio, ya que ni siquiera llega a las 6.000 pesetas, y más si reparamos en un detalle que, aunque pueda parecer intrascendente, resulta de gran utilidad, y es que junto al dispositivo ya viene incluido un cable para los conectores ópticos digitales.

PC ACTUAL	
Winfast 4Xsound	
Precio:	5.500 pesetas (33,06 euros).
Fabricante:	Leadtek.
Distribuidor:	EK.
Tfn:	902 350 450.
Web:	www.ek.nu
Valoración	5,5
Precio	3,4 8,9

PowerColor A801

La propuesta más económica de la comparativa cubre de modo básico su cometido: grabar y reproducir sonido analógico.

Si en este apartado del artículo nos referimos fundamentalmente a aquellas tarjetas de sonido enfocadas única y exclusivamente al ámbito doméstico, éste es el modelo más representativo de ello, ya que por poco más de 2.000 pesetas podemos contar con una placa que, sin ningún tipo de pretensiones, funcionará perfectamente en juegos. Se ha montado con un chip FortéMedia de 16 bits con soporte *full duplex* y, en cuanto a las entradas y salidas que exhibe, comentar que contamos con las convencionales analógicas además de una MIDI. Internamente también encontramos los dos tipos de entradas para conectar el CD más una adicional para otra clase de dispositivos.

Evidentemente y debido a su cortas prestaciones, los resultados logrados con respecto a otros modelos expuestos en esta comparativa reflejan una calidad inferior. Por poner un ejemplo y para que pueda ser contrastado por el lector, si observamos la muestra



obtenida por medio de Cool-Edit, comprobaremos que desde el principio de la misma el sonido va descendiendo perdiendo detalles

hasta el final. Es obvio que éste no es un aspecto positivo, pero claro, tampoco hablamos de una tarjeta que se vaya a utilizar en ningún entorno profesional, es más, debemos tener en cuenta el precio con el que sale al mercado.

En conclusión, se trata de una alternativa muy asequible y, por lo tanto, con funcionalidades básicas que servirá para comenzar a disfrutar de las bondades del sonido por una inversión mínima. Así es, satisfará las necesidades de grabación y reproducción de sonido analógico en el hogar luciendo un curioso color rojo en su diseño.

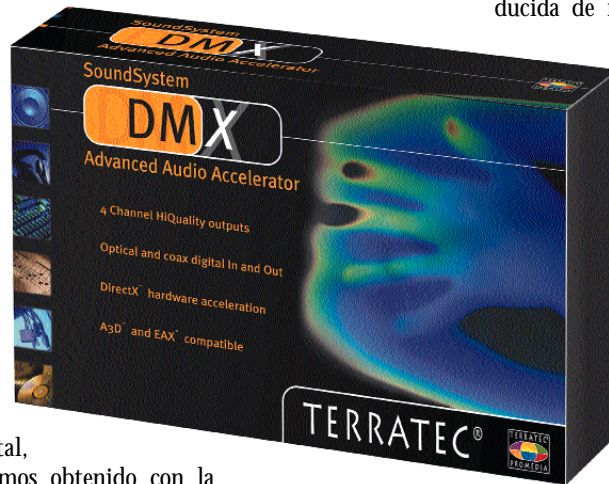
Por último señalar que se instala sobre un bus PCI, por lo que la velocidad aumenta si la comparamos con otros modelos anteriores de parecidas características.

PC ACTUAL	
A801	
Precio:	2.500 pesetas (15,03 euros).
Fabricante:	PowerColor.
Distribuidor:	Grupo New Comp.
Tfn:	91 678 12 05.
Valoración	3
Precio	3,6 7,6

Terratec SoundSystem DMX

Unidad semiprofesional para el tratamiento digital en la que hemos detectado un pequeño error con los graves trabajando en bajas frecuencias.

Fabricada con un chip Canyon3D de la empresa ESS, ésta es una solución de Terratec que, al igual que ocurre con el modelo de Creative, puede ser considerada como semiprofesional, ya que está a medio camino entre las demandas de los *hard gamers* y las exigencias asociadas a un estudio profesional. Junto a la tarjeta principal se ha incluido un suplemento que, conectado internamente, dota al dispositivo de una entrada y una salida S/PDIF ópticas digitales y las correspondientes en formato RCA. Cuenta con soporte para sonido cuadrifónico ambiental, además, el rendimiento que hemos obtenido con la SoundSystem DMX realizando pruebas de sonido 3D con tecnología *Dolby Surround* ha resultado de muy



buena calidad, logrando del mismo modo unos efectos que ofrecen un gran realismo.

Sin embargo, durante la ejecución del programa CoolEdit, ideal para comprobar la integridad de la muestra grabada con respecto a una reproducida de manera analógica,

hemos podido comprobar que en las bajas frecuencias sufre unas pequeñas sobrecargas de sonidos graves. En este sentido y si contemplamos la onda con detenimiento, detectaremos que este salto ocurre a los 4.000 Hz, el límite de frecuencia de la voz humana. A pesar de ello, la señal en general se representa de un modo bastante estable. En cualquier caso, consideramos que la aparición de esas distorsiones desmerece ligeramente su situación dentro de una categoría semiprofesional y deberían haberse corregido. Para finalizar, destacar que posee soporte para reproducir hasta 64 voces por hardware de manera simultánea utilizando una frecuencia de muestro máxima de 48 KHz.

PC ACTUAL	
SoundSystem DMX	
Precio:	25.850 pesetas (155,36 euros).
Fabricante:	Terratec.
Distribuidor:	Mitrol.
Tfn:	91 518 04 95.
Web:	www.terratec.net
Valoración	5
Precio	2,6 7,6

Terratec 128i PCI

Tarjeta sencilla, carente de entradas o salidas digitales pero con soporte *full duplex* y montada con un chip de 128 bits.

Dentro de la amplia oferta de tarjetas de sonido de la compañía Terratec, en este caso revisaremos una de los modelos más básicos de la familia que integra un chip de 128 bits ESS. Nada más echarla un vistazo, enseguida nos damos cuenta de que el uso que podemos dar a la Terratec 128 PCI es sobre todo lúdico, ya que ha sido fabricada única y exclusivamente para jugar y ser utilizada en entornos multimedia sin grandes pretensiones. Esto es debido fundamentalmente a que carece tanto de entradas y salidas digitales como de soporte para sonido cuadrifónico (tan sólo cuenta con una salida analógica).

Se trata de un modelo completamente compatible con sistemas Windows 95/98 así como con las librerías Microsoft. Teniendo en cuenta las pruebas realizadas en nuestro Laboratorio, diremos que en lo que al sonido *Dolby* se refiere, su comportamiento ha sido aceptable. Sin embargo, examinando la prueba de CoolEdit publicada vemos que, a medida que la frecuencia del sonido va aumentando, los agudos van perdiendo inten-

sidad progresivamente para caer de manera exagerada al final de la reproducción. También hemos de comentar que en el tratamiento

de las bajas frecuencias (graves) la tarjeta se ha mostrado muy estable con respecto a la realidad de la muestra grabada inicialmente.

Interiormente, la unidad evaluada es bastante simple, ya que tan sólo encontraremos una entrada de CD, un conector para *wavetable* y un segundo conector auxiliar que podrá ser empleado por ejemplo para un módem. Está capacitada para reproducir hasta un máximo de 32 voces simultáneamente y para grabar o reproducir con 16 bits y una frecuencia de 48 KHz tanto en mono como en estéreo. Entre el software que la acompaña descubrimos MediaRack y Voice Type, por citar alguna aplicación.



PC ACTUAL	
128i PCI	
Precio:	5.160 pesetas (31,01 euros).
Fabricante:	Terratec.
Distribuidor:	Mitrol.
Tfn:	91 518 04 95.
Web:	www.terratec.net
Valoración	4,8
Precio	3,4 8,2



Emagic AudioWerk 2 / AudioWerk 8

Ambos productos se orientan a los secuenciadores Logic de la firma para complementarlos y adaptarlos a sus características

Las tarjetas de la familia AudioWerk han sido diseñadas por Emagic, quien las ha orientado al trabajo con audio digital desde sus productos de secuenciación Logic. Sin embargo, ambas tarjetas pueden ofrecer buenos servicios operando con otro software, puesto que las dos cuentan con *drivers* MME (para Windows) y ASIO, que les permiten ser utilizadas por prácticamente cualquier programa de sonido.

Asimismo, son compatibles tanto con plataforma PC como Macintosh (se acompañan de los *drivers* correspondientes a los dos entornos), siendo necesario una ranura PCI para su conexión.

Dentro de cada caja encontramos, aparte de la tarjeta, un CD con el software y un manual de usuario, escrito en inglés en la AudioWerk2 y en varios idiomas (incluido castellano) en la versión superior. También se nos proporciona un cable RCA a RCA estéreo para la AudioWerk2 y un conector con diez tomas RCA, un poco cortas de cable para nuestro gusto, para la AudioWerk8. La instalación no representa ningún problema, a pesar de que los manuales no son de gran ayuda en este paso.

A destacar...

Calidad de los ADC-DAC: Es quizá el punto fuerte de las tarjetas. A pesar de ser solamente de 18 bits, ofrecen una buena calidad.

Integración con Logic: Al estar diseñados por la misma casa, los dos productos se complementan perfectamente.

Pero...

No tiene puerto MIDI: Si necesitamos conectar un teclado MIDI, deberemos adquirir algún dispositivo extra.

No ofrece síntesis: Las tarjetas están orientadas al trabajo con audio digital y, por tanto, no ofrecen ningún tipo de síntesis propia.

Características principales

Como decíamos, su función principal es el trabajo con audio digital, careciendo totalmente de prestaciones añadidas. Para realizar esta labor, emplean una pareja ADC-DAC de bastante buena calidad que ofrece

una capacidad de trabajo de hasta 18 bits a 44 KHz (48 KHz la AudioWerk8). Disponen de una salida estéreo de tipo RCA y una conexión digital S/PDIF también en RCA. A la hora de las salidas es donde comienzan a manifestarse las diferencias, puesto que la más básica solamente exhibe una RCA estéreo, mientras que su hermana mayor ofrece hasta ocho canales (cuatro salidas estéreo) simultáneamente. Las distancias entre ambas se reducen, prácticamente, al mayor número de salidas de que dispone la AudioWerk8, además de la mayor frecuencia de muestreo. En el resto de aspectos son prácticamente idénticas.

En cuanto a su funcionamiento decir que aportan una buena calidad de sonido, tanto en la grabación como en la reproducción, limpia y libre de ruido. En ambos casos es posible emplear de forma simultánea las salidas analógicas y digitales, y son completamente

full duplex. Eso sí, no podemos utilizar las entradas analógicas y digitales a la vez para grabar diferentes fuentes de sonido. Quizá sea éste un aspecto que no acaba de convencernos, puesto que si soportaran también múltiples entradas su versatilidad aumentaría sensiblemente. Del mismo modo, echamos de menos un puerto MIDI, algún sistema de síntesis o un DSP para procesamiento de las señales.

Software incluido

Lógicamente, el principal software que se incluye es una versión reducida de Logic, en concreto Logic Audio Composer 3.6. En el caso de la AudioWerk2, tendremos también disponible la utilidad ZAP para comprimir audio digital y en la AudioWerk8, hallaremos además un sistema de grabación virtual multipista para ir realizando tomas a través de la entrada mientras escuchamos lo registrado anteriormente por cada una de las salidas. Igualmente, gracias al *driver* MME, podremos emplear la AudioWerk8 en Windows como si cada salida se tratara de una tarjeta de sonido diferente, existiendo un controlador MME por pareja de conexiones.



PC ACTUAL	
AudioWerk8	
Precio:	96.000 pesetas (576,97 euros).
Fabricante:	Emagic.
Distribuidor:	Ventamatic.
Tfn:	93 363 71 00.
Web:	www.emagic.de
Valoración	4,4
Precio	3 7,4

PC ACTUAL	
AudioWerk2	
Precio:	45.000 pesetas (270,46 euros).
Fabricante:	Emagic.
Distribuidor:	Ventamatic.
Tfn:	93 363 71 00.
Web:	www.emagic.de
Valoración	4,1
Precio	3,1 7,2

Terratec EWS64 XL

Cubriendo las necesidades de los usuarios más exigentes ésta es una tarjeta muy versátil y posee varias posibilidades de ampliación.

Dentro de la familia EWS, la 64 XL representa el tope de la gama, siendo una tarjeta que constituye una solución completa para el músico semi-profesional que trabaja en un estudio doméstico. Está orientada básicamente a la generación de tonos, ofreciendo en este campo unos resultados bastante interesantes. Además, no descuida el resto de necesidades que se plantean en todo pequeño estudio, como la grabación *full duplex* directamente a disco y la conexión de dispositivos MIDI mediante el puerto que incorpora.

El modelo analizado es el *pack value*, que incluye la extensión digital para la EWS64. Dentro del paquete se adjunta la placa, la citada extensión (acoplable a una bahía de 5 1/4) y un SIMM de memoria de 4 Mbytes y 72 contactos que complementa a los 2 Mbytes que la tarjeta trae instalados de fábrica. Se puede ampliar, no obstante, hasta 64 Mbytes con un SIMM adecuado. En la caja también localizamos varios cables; dos RCA a *jack* estéreo y otros dos de tipo faja para unir la EWS al módulo de ampliación digital. En cuanto a manuales, hallamos el del software, otro del hardware que contempla la instalación, así como uno de *tips &*

tricks. Además, contamos con el CD de drivers, que recopila los programas básicos para comenzar a trabajar con la tarjeta.

La unidad analizada es una ISA que permite funcionalidades *full duplex* a través de sus dos entradas y dos salidas analógicas (con dos canales mono en cada una) y una toma de micrófono. Igualmente, posee conectores S/PDIF, tanto RCA (dos para la salida y uno para la entrada) como óptico (sólo para la entrada).

Sus ADCs y DACs funcionan hasta a 48 KHz y con 18 bits de resolución (16 bits en la entrada 1), ofreciendo una buena calidad de grabación y reproducción. Además, al contar con memoria en la propia tarjeta, se puede trabajar utilizando sus capacidades *wavetable* cargando bancos de muestras (los cuales pueden ser GM para utilizarla como un sintetizador basado en ese estándar). Curiosamente, también presenta un chip Crystal para utilizar la síntesis FM.

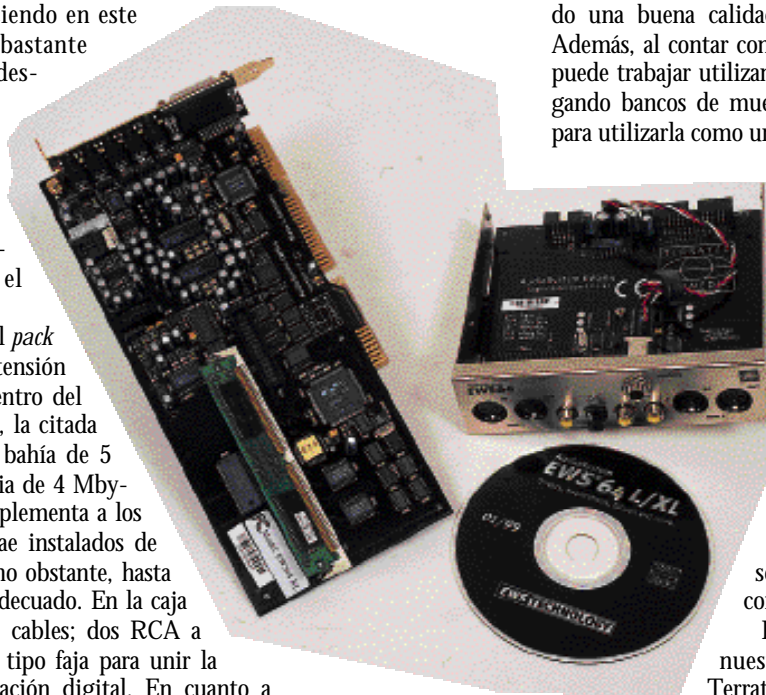
Sonido MIDI

Asimismo, gracias a la ampliación digital, dispone de dos puertos MIDI completos, de forma que es posible manejar hasta 32 canales MIDI. Finalmente, hay que destacar el DSP que incorpora, el Dream (SAM 9407), pues ofrece la posibilidad de añadir efectos al sonido, como reverberaciones, coros y ecualizaciones.

En otro orden de cosas, durante nuestras pruebas la propuesta de Terratec se comportó bastante bien, tanto emulando a otros sistemas (es decir, utilizándose como tarjeta orientada a multimedia) como en la grabación, reproducción y síntesis. En módulo digital permite la fácil conexión de las entradas y salidas, tanto si disponemos de equipos con tomas ópticas como RCA. Es una solución que, al igual que la ISIS, pretende abarcar un segmento amplio de mercado, siendo realmente versátil y ofreciendo todas las características que se le pueden pedir a un producto que va a ser la base de nuestro estudio doméstico.

Otros elementos

En cuanto a las herramientas que adjunta, poco hay que decir, puesto que se reducen a unas pocas aplicaciones para interpretación de ficheros y utilidades de la tarjeta. De hecho, no se acompaña de ningún software de secuenciación o de edición de ondas. Por tanto, deberemos plantearnos también una inversión en este apartado si deseamos exprimir a tope el hardware. Por otro lado, esto que puede parecer una desventaja, quizá no sea tal, puesto que el precio final del producto se abarata y siempre seremos nosotros quienes decidamos los programas que vamos a emplear.



A destacar...

Precio: Bastante interesante, siendo una buena opción como punto de entrada si nuestra capacidad económica es limitada.

Posibilidades de expansión: Es posible pinchar módulos como el MicroWave, que ofrece una síntesis de sonido realmente asombrosa.

Pero...

Tarjeta ISA: Está diseñada para instalarse en una ranura ISA, las cuales están ya algo desfasadas e incluso no existen en algunos equipos.

Software: Si no sabemos que la tarjeta viene sin ningún tipo de software, nos podemos encontrar con el problema de tener el pavo, pero sin relleno.

PC ACTUAL	
EWS64 XL	
Precio: 60.260 pesetas (362,17 euros).	
Fabricante: Terratec.	
Distribuidor: Mitrol.	
Tfn: 91 518 04 95.	
Web: www.terratec.net	
Valoración	4,9
Precio	3 7,9

Guillemot Maxi Studio ISIS

Se trata de un sistema dirigido tanto al segmento profesional como al del aficionado que también necesita sonido para sus juegos.

La propuesta de Guillemot ofrece la potencia de un pequeño estudio de grabación sin renunciar a cubrir el segmento doméstico que requiere una solución de sonido completa. Es decir, se puede utilizar tanto para trabajar en serio como para jugar. Consta de dos tarjetas (una principal y una tarjeta «hija»), dos manuales (el de instalación y el de usuario), unos cuantos CDs, una caja externa en la que se incluyen la mayoría de las conexiones, así como los cables necesarios para unir las tarjetas entre sí y el rack. Aún así, se hecha de menos, quizá, un cable MIDI para conectar un teclado maestro.

La instalación se lleva a cabo de una forma muy sencilla, recurriendo solamente a un slot PCI

para pinchar la tarjeta principal, puesto que la «hija» no necesita ranura de expansión aunque sí un hueco de nuestra caja que dé al exterior. El manual explica muy bien, paso a paso, todo el proceso y cargar los drivers no ocasiona ningún problema.

Prestaciones

ISIS se plantea como un sistema polivalente, orientado principalmente a la grabación a disco. Para ello, cuenta con ocho entradas monofónicas, de tipo *jack* grande, junto a otras cuatro salidas del mismo tipo disponibles en el *rack* externo. En él, descubrimos también las conexiones digitales de tipo S/PDIF, tanto con conector RCA como óptico. Además, la propia tarjeta incorpora una salida de línea para altavoces, con clavija *jack* pequeña y una salida similar para los altavoces de *surround*, además de los clásicos *line in* y *mic in* para conectar una fuente de sonido externa o un micrófono.

Por dentro, la ISIS se apoya para su funcionamiento en dos integrados: el CODEC, un Maestro 2, y el DSP, un Dream 9707. Estos dos chips ofrecen unas buenas prestaciones, sobre

todo en cuanto a los efectos que el DSP puede añadir en tiempo real. Finalmente hemos de decir que es capaz de digitalizar y reproducir con hasta 20 bits y hasta 48 KHz y posee una memoria RAM de 4 Mbytes ampliable a 36 mediante SIMMs estándar de 72 contactos.

Sin embargo, uno de los aspectos más sorprendentes de este sistema es su capacidad de adaptarse a una utilización u otra. En este sentido, se puede configurar entre dos modos de funcionamiento de una manera muy sencilla. El primero de ellos, el «modo consola», es el que emplearemos para trabajar «en serio», siendo posible emplear el *rack* externo y realizar grabaciones de múltiples fuentes. El segundo es el «multimedia» que nos permite usar la tarjeta con nuestros juegos, tanto de Windows como de DOS (incorpora *drivers* incluso por debajo del propio Windows). El secreto consiste en utilizar los chips de una forma u otra, en función de lo que deseemos hacer. El resultado es que cuando trabajemos no estaremos jugando y viceversa.

Programas adicionales

Otro de los puntos fuertes de este producto es la cantidad y calidad del software que lo acompaña. Contamos, además de con varios CDs de demostraciones de diversos programas, con el secuenciador Logic Audio, en versión especial para aprovechar todas las ventajas de la ISIS, e incluye hasta el manual. También observamos la presencia del programa Acid DJ, que nos permitirá crear música de una forma muy amena. Los CDs con los *drivers* y manuales en línea completan el conjunto.



A destacar...

El rack externo: Gracias a él nos ahorraremos más de una contorsión buscando a tientas los conectores detrás de nuestro ordenador.

Entradas y salidas: Más que suficientes para un estudio doméstico y de buena calidad (incluso con contactos chapados en oro).

Surround: Guillemot sigue empeñada en que descubramos que el sonido también puede ser 3D.

Pero...

Cable del *rack*: Debido a su estructura y conectores, es casi imposible encontrar un prolongador. Puede ser que los dos metros que ofrece sean cortos para algunos.

Tarjeta hija: Su uso quizá sólo se justifica por el conector del *rack*, puesto que tiene muy pocos componentes (tres condensadores, seis puertas y tres docenas de resistencias) que se podrían haber incluido en la propia tarjeta principal.

Ampliación de memoria: Al hacer las pruebas, pinchamos un SIMM de 16 Mbytes y la tarjeta se empeñó en reconocer solamente 8. El manual no dice ni una sola palabra acerca de este tema.

PC ACTUAL	
Maxi Studio ISIS	
Precio: 50.853 pesetas (305,63 euros).	
Fabricante: Guillemot. Tfn: 902 11 80 36.	
Web: www.guillemot.com	
Valoración	5,5
Precio	3,3



DigiDesign ToolBox

Ideal para el segmento semi-profesional, posee el software necesario para trabajar en un estudio doméstico y una tarjeta AudioMedia III como hardware.

Avalada por la casa DigiDesign, los creadores de los sistemas más profesionales de sonido implantados en la mayoría de estudios de grabación, esta solución resulta ciertamente completo. La tarjeta empleada, la AudioMedia III, aunque quizá ya algo rodada sigue ofreciendo unas buenas características que el software que la acompaña enseguida saca a relucir.

En este aspecto, hemos de mencionar el software de grabación Session, el secuenciador Logic Audio AV, el programa de tratamiento de ondas SoundForge 4.5 y el de generación musical Acid Rock, con el que crear canciones empleando los cerca de 600 *loops* y muestras que contiene. Por supuesto, encontramos los manuales de todas estas herramientas, así como el de instalación de la tarjeta y un par de cables RCA para las conexiones de entrada y salida.

A destacar...

Política de actualizaciones: Gracias a la filosofía de DigiDesign, nuestra inversión siempre va a estar a salvo, puesto que nos garantizan un reembolso casi completo del precio del producto si nos actualizamos a una versión superior de cualquier sistema de la casa. Todo un acierto.

Calidad del software: El paquete de software incluido es realmente completo y aprovecha bastante bien las características de la tarjeta, ofreciendo en conjunto una buena solución.

Pero...

Tarjeta algo «rodada»: La AudioMedia III ya tiene algún tiempo y en algunos aspectos ya ha sido superada. Sin embargo, sigue siendo una muy buena alternativa para el trabajo hacia el que está orientada.

Prestaciones limitadas: Al carecer de puertos MIDI y síntesis propia, deberemos complementar nuestro estudio doméstico con otros dispositivos que nos cubran estas necesidades.



Analizando ya la parte de hardware, señalar que la AudioMedia III está dirigida a la grabación a disco y cuenta con una entrada y una salida RCA, además de una conexión S/PDIF para el envío y recepción de datos digitales. Utiliza una pareja ADC-DAC con unas prestaciones de hasta 48 KHz a 18 bits de resolución. Estos dispositivos son su parte más brillante, fundamentalmente debido a la excelente calidad que logran tanto en grabación como en reproducción. Como contrapartida, destaca la ausencia de algún puerto MIDI o capacidad de síntesis propia, por lo que estos aspectos deberemos cubrirlos con otros dispositivos.

Accesorios

De otro lado, el *driver* para Windows es opcional, puesto que los programas que la soportan lo hacen de modo nativo, sin meter al sistema operativo de por medio. Esto resulta ventajoso por una parte, pero por otra, podría darnos algún que otro dolor de cabeza si queremos emplear otras aplicaciones que no soporten directamente este producto.

En lo referente a los accesorios con los que se completa el paquete comercial, hemos de detenernos en una buena colección de software que nos va a posibilitar exprimir la AudioMedia III al máximo. En primer lugar sobresale el programa de edición digital Session, que nos permitirá trabajar con múltiples pistas de audio, modificándolas y añadiendo efectos. Constituye una aplicación muy acertada, pero es una lástima que se incluya en lugar del software de Pro Tools que sí está presente en la versión Mac del producto.

Siguiendo con el resto de las herramientas, también tenemos a nuestra disposición el secuenciador Logic Audio AV de Emagic, que aunque es el más bajo de la gama, servirá perfectamente para llevar a cabo nuestros primeros proyectos. Como complemento a Session, descubrimos el editor de ondas Sound Forge, que en su versión 4.5 nos proporciona una potencia de edición de sonido realmente impresionante. Por último hallamos el programa Acid Rock, orientado a la composición mediante el uso de *loops* y muestras, con el que podremos crear canciones prácticamente sin ningún esfuerzo.

En resumen

Se trata de una opción a la que se le puede sacar bastante buen partido, sobre todo gracias al software que la acompaña. Desde luego, representa un buen punto de entrada para un estudio doméstico y no defraudará a aquellos que necesitan un sistema de estas características.

PC ACTUAL

ToolBox

Precio: 113.000 pesetas (679,14 euros).

Fabricante: DigiDesign.

Distribuidor: Ventamatic.
Tfn: 93 363 71 00.

Web: www.digidesign.com

Valoración Precio 4,3 3 7,3

Yamaha SW1000XG Audio XGFactory

Especializada en la generación de tonos, basándose en el estándar XG de Yamaha, ofrece también las prestaciones del módulo de sonidos MU-100.

Dentro de las tarjetas orientadas al mercado profesional, no podemos olvidar el segmento dedicado a lo que podríamos llamar «réplica de dispositivos externos en tarjetas para PC». En esta categoría podríamos incluir este artículo de Yamaha, que viene a ofrecer las mismas prestaciones, en cuanto a síntesis, del módulo externo MU-100, basado también en el estándar XG. Este estándar, por su parte, es una ampliación del GM y representa un mapa de sonidos, divididos en varias categorías, las cuales ofrecen un total de más de seiscientos instrumentos a nuestra disposición.

La solución se compone de la tarjeta, conectable en una ranura PCI de nuestro ordenador, así como un CD con el software y los drivers. Los manuales son dos, uno de ellos en castellano y el otro en varios idiomas. Por último, nos encontramos con dos cables: el primero es uno MIDI, que se conecta a la entrada de tipo midi DIN que tiene la tarjeta, y el segundo sirve para añadir la tarjeta de expansión de la serie PLG100, en el caso de que deseemos adquirirla. La instalación de la unidad no entraña ninguna complicación, ni tampoco la

de los controladores, puesto que el manual explica ambos procesos paso a paso de una forma muy sencilla.

Modo de trabajo

Como adelantábamos, la unidad de Yamaha está orientada a la generación de tonos y ése es su punto fuerte. Trabajando con la síntesis AWM2 (*Advanced Wave Memory*), proporciona una gran cantidad de sonidos de bastante buena calidad (hasta 1267 voces normales y 47 de batería) así como un gran número de efectos del tipo *reverb*, *chorus*, etc. Y eso sin olvidar las posibilidades de aplicar variaciones y equalizaciones.

En cuanto al tratamiento de audio, quizá sea su punto más débil de la tarjeta, ya que se queda bastante corta de tal forma que casi se equipara a las propuestas domésticas (si exceptuamos las conexiones digitales S/PDIF). Sin embargo, es posible ampliar el sistema mediante la ya citada tarjeta hija PLG100 y una tarjeta de mezclas digital del tipo DS2416.

Respecto a su rendimiento, lo primero que nos encontramos son pequeños problemas para configurar y trabajar a gusto desde nuestro secuenciador favorito. No obstante, empleando el software propio de la tarjeta, la cosa mejora bastante. Los sonidos son ciertamente buenos, quedando tal vez un poco por debajo de lo que cabría esperar en cuanto a «cuerpo», a no ser que trabajemos un poco el tema de los efectos. Mención aparte merecen las baterías: Casi se podría decir que es preferible adquirir la tarjeta solamente por el sonido de algunos de los *kits* de percusión que incorpora.

En cuanto al software que incorpora la tarjeta, se trata principalmente de tres programas. El primero de ellos, XGWorks, es un secuenciador muy potente, aunque no se encuentra al nivel de los más avanzados. El segundo es TWE, un pequeño y sencillo editor de ondas, sin muchas pretensiones. Finalmente, también dispondremos de un *Mixer* o mezclador, con el que ajustar los volúmenes y controles de la Yamaha. En definitiva, un software un poco justo, pero que nos puede servir para comenzar a funcionar desde el primer momento.

Nuestra opinión

Se trata de un buen sistema de generación de tonos, muy a la altura de lo que se podía esperar. Su funcionamiento puede ser un poco complejo, sobre todo si no vamos a utilizar el software especialmente adaptado que se nos suministra. Empero, los resultados que podemos obtener si nos molestamos en intentar exprimirla un poco a fondo pueden ser francamente buenos. Desde luego, en caso de que vayamos a trabajar con el ordenador en el estudio, es mucho más recomendable que su homónimo en *rack*, el módulo MU-100... y algo más asequible.



A destacar...

Muchos sonidos: Algunos muy buenos, algunos horribles... pero sin duda los suficientes para que no nos falten instrumentos de ningún tipo.

Capacidades de ampliación: El sistema puede ampliarse según nuestras necesidades. De este modo, no es necesario realizar toda la inversión económica en una sola vez.

Pero...

Cable MIDI: Al tratarse de un cable no estándar (puesto que va conectado a una toma midi DIN), puede ser un poco problemático conseguir un repuesto en caso de que nos falle.

Capacidades de audio: Se queda muy corta a no ser que amplíemos el sistema con una tarjeta DS2416.

PC ACTUAL

SW1000XG

Precio: 110.000
pesetas
(661,11 euros).

Fabricante: Yamaha
Hazen.

Tfn: 91 577 72 70.

Web:

www.yamaha.com

Valoración 4,2
Precio 2,8

7

Cóctel de productos

Canon LPB-3260

Un nuevo modelo de impresora departamental que demuestra grandes posibilidades de expansión.

La utilización de impresoras láser en red es ya una tradición en grandes oficinas y departamentos. Las prestaciones de las mismas han ido aumentando al igual que las necesidades de los usuarios que cada vez demandan más calidad, velocidad y prestaciones. El modelo de Canon ofrece una velocidad de hasta 32 ppm (páginas por minuto) en tamaño A4 y 16 ppm en A3. La resolución alcanza los 600 x 600 puntos por pulgada e incorpora tecnologías de refinamiento y gestión de memoria para ofrecer mayor calidad y seguridad en la impresión.

Sus posibilidades de alimentación de papel abarcan siete modalidades distintas mediante diferentes bandejas, con las que se puede tener a disposición de la Canon entre 1.100 y 3.100 hojas. El ahorro de energía también es un imperativo en esta impresora con modos económicos que ayudan a ahorrar, incluso, en los consumibles. Otra de las características más llamativas



es la posibilidad de imprimir a doble cara mediante un módulo dúplex opcional.

Asimismo, soporta varios estándares de impresión entre los que se encuentran los nuevos PCL6 y el Adobe Postscript Nivel 3 mediante un módulo adicional. De hecho, durante la instalación, que se realiza desde el CD incluido, se puede elegir entre PCL5e y PCL6. Por otro lado, con un procesador PowerPC 603e RISC a 100 MHz y 8 Mbytes de memoria principal (ampliable hasta los 40 Mbytes en las dos ranuras de expansión de memoria restantes), es capaz de alcanzar rendimientos notables en la impresión. Además, se incluyen gran cantidad de fuentes TrueType, Bitmap y Postscript 1 y soporte para distintos formatos de papel.

En nuestras pruebas ha alcanzado la velocidad de la que se hace eco su publicidad, así, las 32 ppm dan para mucho. No obstante, en documentos más complicados, como los PDF para Adobe Acrobat, la salida de páginas es algo más lenta (unas 10 ppm). La salida de la primera página ronda tiempos por debajo de los 15 segundos y la calidad gráfica obtenida es elevada, gracias a los 256 niveles de grises que proporciona el tóner.

PC ACTUAL

LPB-3260

Precio: 520.000 pesetas (3.125,26 euros).

Fabricante: Canon.
Tfn: 91 538 45 00.

Web: www.canon.es

Valoración 5,1
Precio 2,4 7,5

J.P.N.

Philips 107S

Incluye diversas mejoras respecto a sus predecesores entre las que destacan un nuevo diseño del tubo CRT y un OSD más completo.

Con un nuevo diseño más revolucionario si cabe que los anteriores modelos, Philips presenta una nueva familia de monitores. A simple vista, lo que más destaca del 107S es la forma de la caja que rodea al tubo en su parte trasera, pues presenta un ligero recorte de la caja que muestra una forma convexa con el fin de que el monitor no ocupe más espacio del necesario. Dispone, asimismo, de una pantalla de 17 pulgadas y un rango de frecuencias de trabajo que abarcan desde los 30-70 KHz en la horizontal y 50-160 Hz en la vertical, lo que proporciona una frecuencia de trabajo recomendada de 1.024 x 768 a 88 Hz.

El tamaño del punto es de 0,23 mm en la horizontal y de 0,27 en el punto/retícula; mientras que la tecnología que incorpora el tubo es una máscara de sombra, montaje típico de esta casa. En cuanto a los resultados de las pruebas, podemos hablar de una con-



vergencia buena, se mejora la geometría por los cambios realizados al OSD respecto a sus predecesores y se ve afectado ligeramente por el efecto moaré en altas resoluciones aunque

puede ser corregido, al contrario que la convergencia que no incluye botones para su posible ajuste.

Una mejora sustancial que ha sufrido esta propuesta de Philips es que se ha sustituido la ruleta de ajuste por una serie de botones más manejables. Además, la firma propone dos versiones del mismo producto: orientado al entorno multimedia (con altavoces adjuntos) o simplemente dirigido al segmento laboral. Para conseguir esto sin modificar el monitor, éste se acompaña de dos peanas, una simple y otra que incorpora un juego de altavoces, ambas disponen de una ranura para situar el hub USB.

PC ACTUAL

107S

Precio: 48.900 pesetas (293,89 euros).

Fabricante: Philips.
Tfn: 91 566 95 44.

Web:

Valoración 4,6
Precio 2,8 7,4

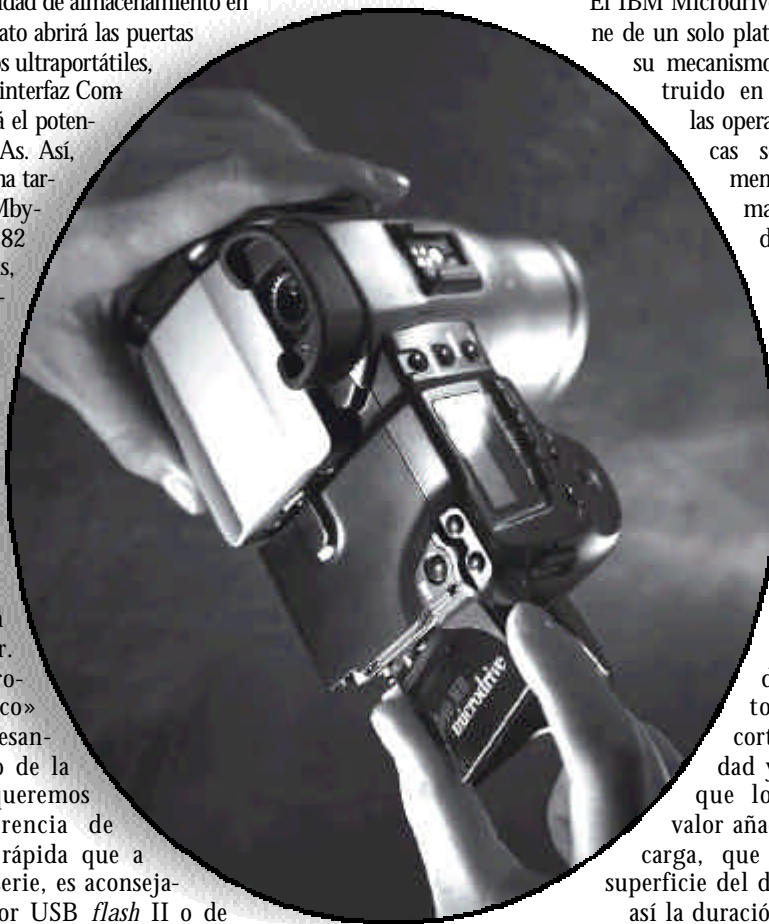
J.R.S.

IBM Microdrive 340

Los 340 Mbytes de capacidad que el IBM Microdrive integra en una carcasa no mucho más grande que un sello de correos lo convierten en el disco duro más pequeño del mercado.

Esta increíble capacidad de almacenamiento en tan pequeño formato abrirá las puertas a nuevos productos ultraportátiles, sin olvidar que gracias a su interfaz Compact Flash Tipo II ampliará el potencial cámaras digitales y PDAs. Así, por ejemplo, actualmente una tarjeta Compact Flash de 32 Mbytes es capaz de almacenar 82 fotografías comprimidas, mientras que un «microdisco» de 340 Mbytes llegará hasta la cantidad de 870 fotografías del mismo tipo.

Cuando analizamos el Microdrive su rendimiento fue inmejorable, ya que los resultados del banco de pruebas mostraron una velocidad hasta un 25% más rápida que la memoria flash estándar. Por lo tanto, es muy probable que el «microdisco» se convierta en una interesante opción en el mercado de la fotografía digital. Si queremos conseguir una transferencia de fotografías mucho más rápida que a través de la interfaz en serie, es aconsejable disponer de un lector USB flash II o de



interfaz PC Card. Para aquellos que utilicen ordenadores portátiles la oferta incluye un adaptador PC Card que permite la conexión y utilización del «microdisco» como cualquier disco duro.

El IBM Microdrive se compone de un solo plato y, aunque su mecanismo está construido en miniatura, las operaciones básicas son exactamente las mis-

mas de Idque dispone cualquier disco duro normal. Ya que el interfaz empleado no sigue los tradicionales IDE o SCSI, no necesita *jumpers* para su instalación.

El «microdisco» también incorpora la tecnología GMR (*giant magnetoresistive*) y dispone de un moderno diseño basado en sustrato de cristal. La apariencia de este tipo de discos duros es mucho más sobria y robusta que la de aquellos que disponen de una vestimenta de aluminio y magnesio. Además, los discos duros basados en sustrato de cristal proporcionan, a corto y largo plazo, mayor capacidad y fiabilidad de funcionamiento que los discos tradicionales. Otro valor añadido es la opción de carga/descarga, que previene el contacto con la superficie del disco y las cabezas, aumentando así la duración y longevidad del mismo.

En muchos casos el «microdisco» permite pensar en nuevas formas de trabajo que antes eran inimaginables. Así, para empresarios que pasan parte de su tiempo viajando supone una gran ventaja, ya que no tienen necesidad de cargar con enormes portátiles. Teniendo esto en consideración, se trata de la pieza clave que estaban esperando los PDAs para entrar en una nueva era. Por lo tanto, a la hora de elegir una cámara digital o un PDA recomendamos que se compruebe que tienen un *slot* CF Tipo II.

PC ACTUAL

Microdrive 340 MB

Precio: A consultar.
Se prevé que ronde las 80.000 (480 euros) pesetas.

Fabricante: IBM.
Tfn: 900 100 400

Web: www.ibm.com

Valoración 5,3
Precio 2,8 8,1



Múltiples posibilidades

Muchos fabricantes piensan incorporar el Microdrive en sus productos. Diamond, por ejemplo, intenta lanzar un reproductor MP3 incluyendo en su oferta el dispositivo de IBM. Los actuales MP3 tienen una capacidad de 64 Mbytes de RAM, permitiendo más o menos una hora de audición, sin embargo, un disco duro con 340 Mbytes incrementaría esta cifra hasta casi seis horas. En un futuro muy próximo todos los nuevos dispositivos que se lancen al mercado utilizarán este tipo



El ajedrecista del Siglo XXI

Repasamos el presente «informático» del ajedrez

El ajedrez ha cautivado desde su nacimiento a las mentes más agudas de cada época. Turing, Einstein, Newman y otros conocidos científicos se han visto atraídos por este entretenimiento mental que parafraseando a otro gran pensador «tiene demasiado de ciencia para ser un juego y demasiado de juego para ser una ciencia».

Hacia 1769, el ingeniero húngaro barón Wolfgan von Kempelen, construyó la que puede considerarse como la primera «máquina» ajedrecista. Se trataba de un artefacto mecánico llamado «El Turco» que supuestamente jugaba al ajedrez; se componía de una especie de mesa y un maniquí humanoide que movía las piezas sobre el tablero. Este aparato causó estupor y asombro en todas las cortes centroeuropeas y allende los mares. Obviamente se trataba de un engaño. Fuertes jugadores de la época como el maestro francés Mouret, Johan Allgaier o William Schlumberger jugaban mediante un ingenioso mecanismo desde dentro de la máquina. La farsa no obstante, tardó en ser descubierta más de 70 años...

Este «autómata» venció entre otros al emperador José II, a la zarina Catalina II de Rusia, a Edgar Allan Poe y al mismísimo Napoleón Bonaparte (con rabieta incluida según parece). El fin de este engendro sucedió en Filadelfia en 1897 cuando alguien desde el público gritó «¡fuego!». Hilarante final digno de película cómica.

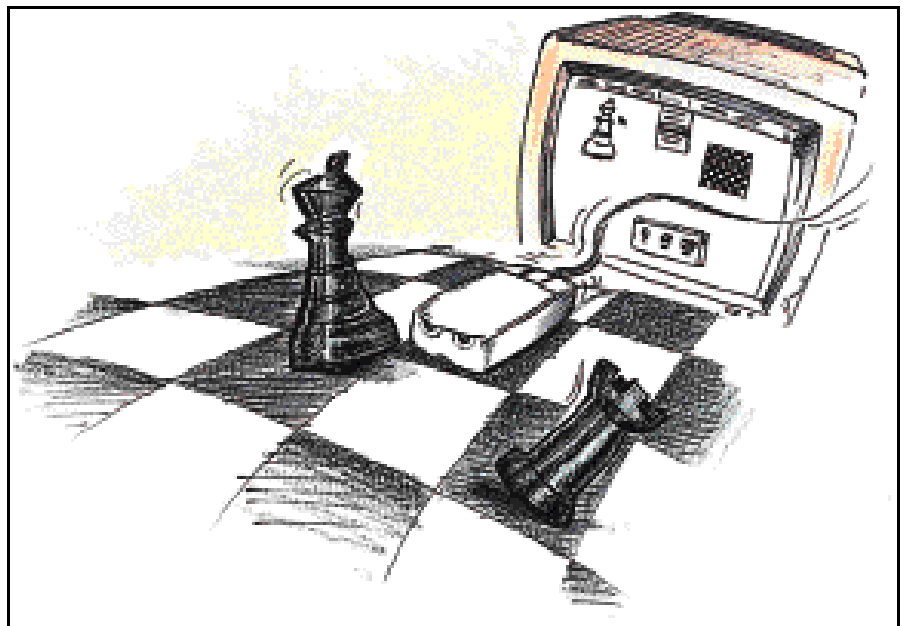
Pero regresando al terreno firme, hay que destacar que como siempre, los españoles fuimos los primeros en desarrollar una máquina que jugase al ajedrez. Su inventor fue Leonardo Torres y Quevedo, hacia el año 1890. Esta máquina electromecánica daba mate al rey sólo con rey y torre. Dicha máquina puede ser vista aún, según parece, en la Universidad Politécnica de Madrid.

El primer programa de ajedrez

Alan Turing, uno de los más grandes matemáticos de todos los tiempos, fue quien escribió (antes de existir la computa-

«Yo siempre he sentido algo de lástima hacia aquellas personas que no han conocido el ajedrez. Justamente lo mismo que siento por quien no ha sido embriagado por el amor. El ajedrez, como el amor, como la música, tiene la virtud de hacer feliz al hombre» (S. Tarrasch).

Fernando Romero Valencia



dora tal como la entendemos comúnmente hoy) el primer algoritmo para crear una máquina que jugase al ajedrez. Turing fue quien lideró a un grupo de expertos para descifrar el código alemán «Enigma», que ayudó de forma decisiva a la victoria del bando aliado en la Segunda Guerra Mundial. Una vez finalizada la Guerra, este genio visionario escribió el primer programa para jugar al ajedrez. Dado que en aquella época no había máquina capaz de ejecutar dicho programa, él mismo lo hizo, realizando los cálculos a mano y requiriendo más de media hora por movimiento. En el Cuadro 1 reflejamos la primera partida jugada por un programa de ajedrez.

Hoy en día nombres tan conocidos en el mundo de la programación como Kenneth L. Thompson (uno de los creadores del UNIX y del Lenguaje C) están indisolublemente unidos a los avances del ajedrez electrónico. Thompson es el creador de unos CD-ROM que permiten a la máquina jugar a la perfección todas las posiciones con cinco o menos figuras en el tablero. Eugene Nalimov también está trabajando en este campo obteniendo resultados muy interesantes que se están aplicando a programas comerciales. Como anécdota cabe decir que ahora trabaja para Microsoft.

Una de las ideas que más aterra al ser humano es la del hombre dominado por la máquina. Un mundo donde las máquinas

tomen nuestro papel de cima de la evolución y nos conviertan en simple ganado. Hace tiempo que este temor se viene reflejando en la Literatura y el Cine de forma sistemática. La penúltima entrega quizás sea la película The Matrix. Si algo nos aterra como especie, es la pérdida de la supremacía en quizá el único terreno en que superamos al resto de las especies conocidas... nuestro intelecto... El impacto que los avances en el terreno informático está teniendo en el mundo del ajedrez, es evidente incluso para el que no conoce nada de este juego-deporte-arte-ciencia. ¿Acaso hay alguien que no se enteró de la derrota del campeón del mundo Garry Kasparov a manos de la supercomputadora Deep Blue? Los tropiezos de los Grandes Maestros de ajedrez comenzaron ya hace tiempo. Incluso el propio Garry tuvo que rendirse ante el programa ChessGenius 3 en el Intel Grand Prix de Londres (1994) cuando un programa que cabe en un disquete de 720 Kbytes, corriendo en un lentísimo (hoy por hoy) Pentium a 90 MHz le propinó un severo correctivo en un torneo internacional de partidas semirápidas (los jugadores tenían 20 minutos para realizar todas sus jugadas). Ya en aquel torneo y con anterioridad a la derrota del campeón del mundo, varios grandes maestros participantes se negaron a jugar contra la máquina...

tante, todavía se admite la supremacía del hombre sobre la máquina en ajedrez, aunque teniendo en cuenta que los procesadores duplican su velocidad cada 18 meses, todo el mundo está de acuerdo en que es cuestión de tiempo..., poco tiempo...

En cualquier caso, para vencer a los cada vez más fuertes programas de ajedrez hay que cebarse en sus puntos débiles. Es evidente que una computadora no juega al ajedrez de la misma forma que un ser humano. Éste no puede realizar millones de operaciones matemáticas por segundo como la máquina, pero la máquina no tiene (todavía) imaginación, intuición y sobre todo algo muy relacionado con esto último... capacidad de aprovechar la experiencia adquirida. Este último punto es posiblemente uno de los avances más interesantes de las últimas versiones de estos programas y, a pesar de ser avances pequeños, parece que estamos cada vez más encaminados a la obtención de auténticos sistemas expertos dedicados al ajedrez. Sin embargo, como suele decirse, esto es sólo la punta de iceberg...

El aumento de la potencia de los ordenadores esta propiciando la aparición de compañías desarrolladoras de software de uso exclusivo para jugadores de ajedrez. No se trata ya sólo de «juegos» para echar una «partidita» una tarde lluviosa, sino de verdaderas herramientas muy profesionales que cubren ya casi todos los aspectos posibles que puedan interesar a los aficionados (y profesionales) del ajedrez.

De esta manera, modalidades que llevan varios siglos funcionando de una forma casi idéntica, están cambiando de forma radical. Por citar dos ejemplos evidentes, el ajedrez por correspondencia y el mundo de los problemas y estudios artísticos de ajedrez. En el primer caso, muchos jugadores se ayudan de programas informáticos no sólo para escoger sus jugadas sino para recabar información acerca de las aperturas a utilizar. Como resultado, ahora el nivel

medio está elevándose de forma alarmante, no se cometen tantos errores tácticos y fuertes maestros con fobia a la informática pueden verse sorprendidos por jugadores de tercera. Esto, por no hablar de la paulatina sustitución del correo tradicional por el e-mail, que no sólo es infinitamente más rápido y más cómodo sino que además resulta hasta más barato.

En cuanto a los problemas y estudios, la máquina está ayudando a los compositores a depurar sus obras y a los aficionados a «demoler» algunas más antiguas que contenían imprecisiones. Los CDs de finales de Thompson han hecho verdaderos estragos en el legado de algunos compositores.

Cómo era antes y cómo es ahora...

Hace no demasiado, en los tiempos en que Bobby Fischer encandilaba al mundo con su ajedrez por ejemplo, el jugador profesional de ajedrez, tenía que llevar consigo en sus viajes pesadas maletas, donde atesoraba una ingente cantidad de libros, revistas, boletines de torneos y material propio manuscrito. Todo este material le era necesario para su preparación. Tenía partidas de sus adversarios, artículos teóricos publicados por otros maestros, partidas jugadas en los últimos años y publicadas en diversas fuentes y, cómo no, enormes blocs de notas con análisis propios y un detalle exhaustivo de su «repertorio» de aperturas.

Los jugadores de más alto nivel solían llevar consigo además en los grandes torneos a analistas, que le ayudaban a seleccionar material y analizar preparaciones caseras para sus adversarios y las posiciones de partidas aplazadas. Hoy en día, gracias al enorme avance de la informática, sólo necesita un minúsculo maletín con su correspondiente ordenador portátil dentro... Dentro de un pequeño notebook caben millones de partidas gestionadas por programas muy sofisticados, capaces de buscar información en esa inmensa base de datos en función de casi cualquier criterio imaginable: jugadas iniciales, estructura de peones, maniobra de piezas, balance de material, finales, temas tácticos, estratégicos y por supuesto, combinaciones de todos ellos. ¿Se imaginan a un hombre solo intentando hacer esto en base a material impreso?

Los analistas son cada vez más entrenadores/asistentes. Mucho de su trabajo es realizado hoy por programas que son capaces de analizar más de 300.000 posiciones por segundo en cualquier PC «doméstico» y que pueden encontrar variantes tácticas y

Cuestión de tiempo...

Desde mediados de los noventa, los expertos concluyeron que el jugador de silicio podía competir ya al máximo nivel en ritmos de juego inferiores a 30 minutos por jugador para toda la partida. Hoy por hoy, cinco años después, se admite que la máquina está lista para batir a cualquier jugador por fuerte que sea en ritmo de torneo... al menos en una partida. Jugadores como Judith Polgar (la mejor ajedrecista de todos los tiempos, clasificada como uno de los mejores jugadores en el ranking absoluto mundial) han sucumbido de forma clamorosa en matches a seis o siete partidas. No obs-

Máquina de Turing - Alick Glennie

Manchester 1952:

1.e4 e5 2.Cc3 Cf6 3.d4 Ab4 4.Cf3 d6? 5.Ad2 Cc6 6.d5 Cd4 7.h4 Ag4 8.a4 Cxf3+ 9.gxf3 Ah5 10.Ab5+ c6 11.dxc6 0-0 12.cxb7 Tb8 13.Aa6 Da5 14.De2 Cd7 15.Tg1 Cc5 16.Tg5 Ag6 17.Ab5 Cxb7 18.0-0-0 Cc5 19.Ac6 Tfc8 20.Ad5 Axc3 21.Axc3 Dxa4 22.Rd2 Ce6 23.Tg4 Cd4 24.Dd3 Cb5 25.Ab3 Da6 26.Ac4 Ah5 27.Tg3 Da4 28.Axb5 Dxb5 29.Dxd6 Td8 0-1.

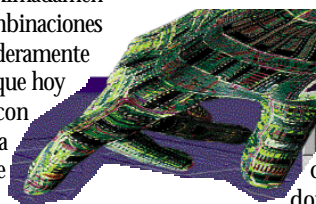
Gestores de bases de datos

El manejo de bases de datos con partidas de ajedrez con fines competitivos es especialmente farragoso. Cada partida, además de los datos referentes a los jugadores, torneo, fecha, código de apertura, anotador, etc., contiene un número variable de jugadas (entre 0 y unas 250 aproximadamente). Además el número de combinaciones posibles de estas jugadas es verdaderamente astronómico. Teniendo en cuenta que hoy en día una base de datos con 1.000.000 de partidas no es nada del otro mundo, el problema se complica.

Imaginemos que queremos buscar en esa base una posición específica de las piezas en el tablero. Tendríamos que tener en cuenta una media de 30 jugadas por partida, dos posiciones por jugada y un millón de partidas. En total unos 60.000.000 de posiciones posibles. El concepto de campo y registro se vuelve algo confuso...

Actualmente, hablando en términos de mercado, la parte del león se la llevan Chessbase 7, Chessassistant 4.0, Chessacademy 99 y Tascbase 2.1. Las últimas

Probablemente la primera herramienta informática profesional en aparecer y la más valorada por los jugadores. Permite manejar centenares de miles de partidas con gran soltura, ordenando, clasificando y sobre todo, ayudando al usuario a seleccionar el material que desea encontrar.






versiones de los tres primeros, son auténticos motores especializados de gestión de bases de datos de 32 bits que funcionan bajo entorno Windows 95/98/NT. Tascbase

es un programa DOS que aunque funciona perfectamente bajo Windows y está muy bien diseñado, se está quedando claramente atrás en muchos aspectos. En las siguientes páginas repasamos las virtudes y los defectos de los tres primeros gestores.





Colecciones de partidas

Las colecciones de partidas son algo de lo más frecuente en los ordenadores de los aficionados al ajedrez. A través de Internet se pueden obtener de forma gratuita cientos de miles de partidas. Todas las páginas dedicadas a este juego tienen su zona de descarga con partidas actuales, colecciones de grandes maestros, de una apertura específica, etc. Sólo hay que escribir «ajedrez» o «chess» en cualquier buscador y ante nosotros aparecerán multitud de *sites* donde poder bajarnos partidas. De todas maneras y para el internauta que quiera encontrar pronto lo que busca, recomendamos la dirección <ftp://ftp.pitt.edu> que tiene una sección dedicada a recopilar colecciones de partidas en todos los formatos y de todas las materias imaginables. Excelente también es www.chesslab.com donde podremos encontrar unos 2.000.000 de partidas y bajarnos cuantas creamos interesantes, eso sí, el método es algo más incómodo al no tratarse de un FTP como el primero.

Programas Gestores de Bases de Datos

Nombre	Precio	Distribuidor	Valoración	Comentario
Chessbase 7-Paquete básico	25.500 pesetas (153,26 euros)	Chessbase GmbH www.chessbase.com	Valoración: 5,5 Precio:3 Total:8,5	El mejor programa 
Chess Assistant 4	11.900 pesetas (71,52 euros)	Inforchess. Tfn: 96 378 21 56	Valoración: 4 Precio:3,5 Total:7,5	La mejor relación calidad precio 
Chess Academy 99-Paquete básico	17.500 pesetas (105,18 euros)	Inforchess. Tfn: 96 378 21 56	Valoración: 3 Precio: 2 Total:5	Lo mejor: el tutorial 

Programas de juego

Nombre	Precio	Fabricante	Distribuidor	Valoración
ChessMaster 6000	8.000 pesetas (48 euros)	Mindscape www.chessmaster.com	Proein. Tfn: 91 384 68 80	Valoración:5 Precio:3 Total:8 
Fritz 5.32	7.500 pesetas (45 euros)	Draque www.draque.com	Draque Spain. Tfn: 91 859 32 39	Valoración:5,5 Precio:3 Total:8,5 
Rebel Century	7.500 pesetas (45 euros)	Rebel www.rebel.nl		Valoración:4 Precio:3 Total:7 
FX Chess	2.995 pesetas (18 euros)	FX Interactive y Oxford Softworks www.oxford-softworks.com	FX Interactive. Tfn: 91 799 01 10	Valoración:5 Precio:3,4 Total:8,4 

Chessbase 7

Chessbase es la firma líder dentro del sector del software dedicado al ajedrez. Esta posición privilegiada se debe no sólo a su tradición en el tiempo, sino a la variedad de productos que desarrolla para el ajedrecista en general.

A parte de este magnífico gestor de bases de datos, también marca la pauta dentro de los programas de juego, bases de datos expertas y CDs temáticos. Esta firma alemana, sin duda posee la mayor cantidad de productos dedicados al ajedrez del sector, ya sean programas de todo tipo, utilidades o bases de datos de propósito general, para jugadores por correspondencia o estudios teóricos de aperturas, medio juego y final.

La cantidad y variedad de funciones que nos ofrece este programa es sencillamente impresionante. Es una herramienta que le puede hacer la vida más fácil a multitud de usuarios distintos. Desde el ajedrecista profesional o aficionado al jugador por correspondencia, pasando por los organizadores de torneos que quieren tener una buena página en la Red o el investigador o escritor que esté realizando una obra sobre tal o cual aspecto del juego. En cualquier caso, este programa realizará gran parte del trabajo rutinario de forma automática, casi sin darnos cuenta.

En la prehistoria de las bases de datos de ajedrez, Chessbase optó por la ordenación de las partidas en índices o claves mientras otros productos decidieron enfocar el problema desde la perspectiva del árbol de posiciones. Hoy día podemos decir que Chessbase es una base de datos híbrida, ya que permite ambos procedimientos de clasificación.

Dentro de las funciones más comunes de este programa de 32 bits podemos destacar, en el apartado de búsquedas, la posibilidad de navegar en función de símbolos o texto incluido en las partidas (por supuesto todas las capacidades de búsqueda normales en otros programas son llevadas al máximo nivel en éste). Su *drag&drop* es sensacional, pudiendo arrastrar y soltar tanto bases completas como partidas o notación. Esto se puede llevar más allá simplemente seleccionando un grupo de partidas similares o no para luego fusionarlas como una sola. El resultado será una nueva partida con multitud de variantes. Posteriormente, las

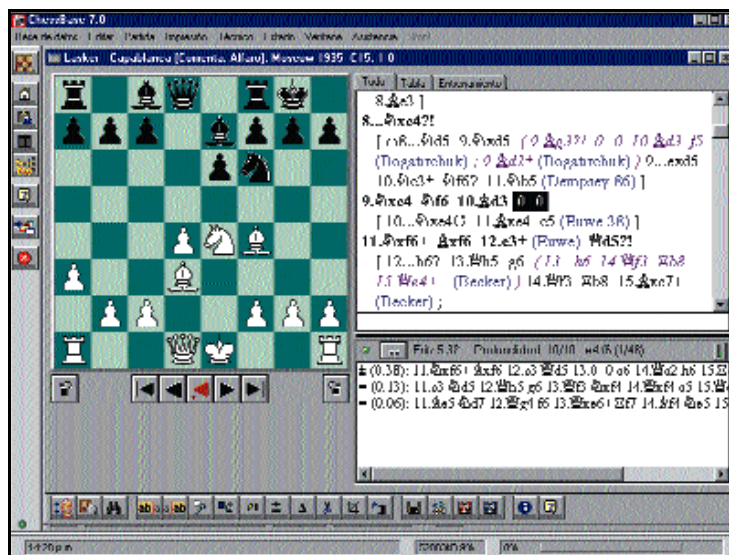
ciones especiales llamadas medallas que hacen posible posteriores búsquedas. Estas incluyen multitud de tipos como «Novedad», «Estrategia», «Error táctico», «Estructura de peones», «Usuario», etc.

También se pueden incluir en las partidas elementos multimedia como sonido, vídeo, imágenes, flechas y coloreado de casillas. Basándose en esta tecnología y en las funciones del editor de hipertexto que incluye el programa, Chessbase edita la Chessbase Magazine. Se trata de una publicación en CD de periodicidad bimensual que nos ofrece multitud de material nuevo para el estudio de partidas recientes o históricas comentadas, artículos teóricos de aperturas, medio juego, finales y bases temáticas con partidas de correspondencia, de computadoras, etc. En cada número se incluye además un reportaje multimedia con una gran cantidad de vídeos sobre torneos recientes y los lugares donde se celebran. Sencillamente sensacional, aunque el hecho de que sólo se encuentre en inglés y alemán sigue marcándolo como un producto poco popular en nuestras latitudes.

El tema de las partidas duplicadas se ha resuelto mediante la opción correspondiente de detección y una nueva e interesante función llamada «Canibalizar base». Esta nos permite verificar las bases que nos llegan en búsqueda de material nuevo que añadir a nuestro archivo, desechando las partidas que ya tenemos.

Más de un millón de partidas

Respecto a la organización de las partidas en la base, este producto sigue ahondando en su concepción tradicional en base a índices o claves. Además de la tradicional clave de aperturas, este programa nos ofrece la posibilidad de crear claves de táctica, estrategia, finales y todo lo que se nos pueda ocurrir. En realidad ni siquiera tenemos que molestarnos en crearlas nosotros ya que el propio programa viene con una base de más de 1.100.000 partidas clasificadas por aperturas, temas generales, tácticas, estrategias y finales. Estas claves las



podemos imprimir tal cual o como una tabla ECO (Enciclopedia de Aperturas de Ajedrez).

Fácil de personalizar

En cuanto a la facilidad de manejo del programa, tanto el diseño de las ventanas como las barras de botones están muy conseguidas. La «curva de aprendizaje» es bastante rápida. Esta nueva versión del programa nos permite tener siempre a la vista no ya las bases de datos en sí, sino incluso carpetas que contengan varias bases, muy útiles cuando se pretenden hacer búsquedas en varias a la vez. En general, todo el entorno es muy configurable, sobre todo en cuanto a tipos de letras y colores de los fondos, piezas y tableros.

Otro aspecto muy interesante (aunque es fácil dejarse cosas en el tintero) es la posibilidad de marcar jugadas y partidas con anota-

podemos usar para clasificar bases que nosotros mismos creemos.

El nuevo árbol de jugadas está bastante bien integrado en el conjunto del programa y cuenta con variedad de funciones para realizar búsquedas mediante posiciones del árbol y enseñarnos tanto la línea principal como las variantes críticas, usando los porcentajes de éxito y la frecuencia de uso de cada jugada. Estos árboles pueden ser generados en unos segundos con un par de «clics» del ratón. Su velocidad es aceptable aunque no llega a la del «recordman» Chessassistant 4. Tampoco permite un comentario extenso de cada jugada en el árbol.

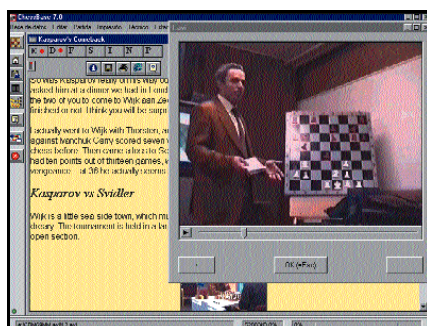
Otro aspecto destacable son sus funciones de análisis de posiciones mediante módulos. Existe un número de ellos bastante importantes para este programa. La mayoría son gratuitos y el resto forman parte de otros productos de Chessbase, como Junior 5, Hiarcs 7.32 o Nimzo 7.32. De serie, el programa, entre otros, nos ofrece los fortísimos Crafty y Fritz 5. Estos «subprogramas» nos permiten analizar partidas jugada a jugada y buscar los puntos clave, los errores y las alternativas. Además, podemos usar varios de ellos en paralelo e incluso bloquear uno en una posición dada para que pueda profundizar más, y seguir escudriñando la partida con otro.

Las funciones de impresión están bastante bien resueltas y podemos obtener

Actualización vía Internet

Otro aspecto reseñable de este programa es la descarga automática de partidas a través de Internet, así como su actualización automática por medio de este mismo medio. Todas las semanas, el usuario puede descargar de forma gratuita el número correspondiente de la afamada revista TWIC (The Week In Chess), que nos proveerá de partidas de actualidad e información interesante, cómo no, en formato hipertexto.

Una de las últimas actualizaciones de este programa (gratuita por supuesto), aparte de otras nuevas funciones, incluye mejoras en cuanto a la gestión de ficheros HTML. A partir de ahora, con un par de «clics» del ratón, Chessbase 7 nos creará una completa página web de ajedrez con enlace para descarga de partidas, textos y visores de partidas con sus botones de desplazamiento, tablero y todo lo necesario. Una gran ayuda para quien pretenda publicar sus partidas por Internet sin esfuerzo o para el organizador de torneos que quiera más visitas en su web.



impresiones bastante pulcras de serie. Para los editores de boletines, revistas y demás, el programa puede importarse a formatos RTF y HTML, lo cual le hace compatible

con casi cualquier procesador de textos. Además se incluyen varios tipos de letras True Type para la impresión de tableros o notación con figurines.

Este producto se ofrece en dos paquetes. La versión básica, además del programa con la «Enciclopedia de Jugadores», nos ofrece una base de más de 1.100.000 partidas sin anotaciones, los *engines* Crafty y Fritz 5 y tres números de la Chessbase Magazine. La versión Mega además nos incluye unas 30.000 partidas comentadas más, una suscripción a la Chessbase Magazine por un año y los cuatro CD-ROMs de finales de cinco piezas de Ken Thompson.

Aperturas y partidas clasificadas

Centrándonos en el tema de las aperturas, Chessbase ofrece un amplio rango de opciones. En primer lugar, para comentar la apertura de una partida podemos usar la función «Comentario Editorial», la cual comentará las primeras jugadas añadiendo como variantes partidas de la base de referencia. En concreto buscará la más parecida, la más reciente, la más fuerte y la jugada por los mismos contrincantes, si existe. La «Búsqueda de Novedad» nos dará un listado de partidas similares atendiendo a las jugadas de la partida.

Llevando el estudio de las aperturas un poco más allá, disponemos del «Informe de Aperturas». Esta nueva opción de Chessbase es simplemente impresionante. Sólo debemos indicarle una posición en el tablero y el programa realizará un detallado estudio estadístico, histórico y ajedrecístico, sugiriendo incluso jugadas a realizar y planes típicos. Toda esta información nos la presentará en formato hipertexto con multitud de vínculos a las partidas en sí. Además nos creará un árbol con las partidas que llevan a la posición objetivo del estudio y una tabla ECO con las mismas partidas. Y todo esto lo hará con un simple «clic».

En cuanto a las preparaciones caseras o los informes personales, disponemos de otra herramienta similar a la anterior: el «Dossier de jugador». Si disponemos de partidas de un determinado jugador, el programa nos hará un estudio de su trayectoria, su repertorio de apertura con porcentajes de éxito, su evolución, los hitos en su carrera, partidas espectaculares y mates. Obviamente, cuantas más par-

tidas, más interesante es la información presentada. Dichos datos nos serán ofrecidos también en formato hipertexto con vínculos a las partidas e incluso fotografías del jugador si éstas están disponibles en la «Enciclopedia de jugadores».

Esta enciclopedia es una de las adendas más curiosas de este programa. Se trata de una base de datos histórica de jugadores y jugadoras con *rating* internacional que incluye más de 8.000 fotografías. Permite multitud de búsquedas, y muestra un perfil de su evolución en cuanto a puntos ELO y algunos datos biográficos.

Refiriéndonos a nuestras propias aperturas, el programa nos permite designar una «Base de Repertorio», con lo que podrá investigar cada base de datos que obtengamos por si hubiera alguna partida relacionada con nuestro repertorio. Y esto lo hará automáticamente sin apenas intervención nuestra.

Para los jugadores por correspondencia, se incluye una completa gestión de partidas que permite almacenar los datos habituales como tiempos de reflexión o vacaciones, y además permite la impresión de las tarjetas y de informes finales de las partidas que incluyen todos los datos relevantes.

En cuanto a los jugadores profesionales, o simplemente aficionados paranoicos, está implementada la opción de encriptado de las bases de datos. Esto se hace mediante el algoritmo DES, así que hay que usarlo con precaución, ya que olvidarse de la clave supone la pérdida de los datos.

Chess Assistant 4.0

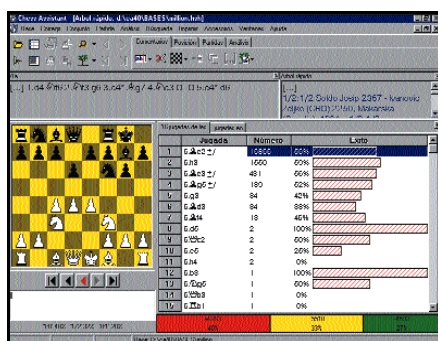
Este programa de origen ruso es uno de los más firmes candidatos a socavar la hegemonía de Chessbase entre los usuarios de habla hispana.

Dado su origen, es en la órbita ex-sovietica donde más popular es este producto. Se trata de un programa orientado tradicionalmente al estudio de aperturas en base a conjuntos de partidas que se fusionan para formar un árbol de jugadas.

Entre las muchas virtudes de este programa cabe destacar su tremenda rapidez realizando cualquier tipo de operación con las partidas, ya sean búsquedas, creación de árboles de jugadas o el comentario teórico de partidas.

En cuanto a las búsquedas, se pueden hacer por multitud de criterios: nombre de los jugadores, lugar, fecha, resultado, comentarista, ELO...; posición, ya sea una posición exacta o un patrón posicional; según un balance material dado, por ejemplo torre, alfil y dos peones o menos contra torre, caballo y dos peones o menos; búsqueda ampliada, similar a la anterior pero definiendo el balance de material en dos espacios escogidos por el usuario; según comentarios, para encontrar partidas que contienen variantes, diagramas, texto o bien fragmentos de partidas que empiezan a partir de una posición...

Es importante resaltar que las búsquedas se pueden realizar también dentro de las variantes. Esta opción no está usualmente implementada en este tipo de programas y en algunos casos puede ser realmente útil.



Árboles personalizados

Una de las opciones más novedosas e interesantes de esta aplicación es sin duda la posibilidad de insertar comentarios incluso dentro del árbol de jugadas. Se consigue así una nueva dimensión en el estudio de las aperturas, permitiendo al usuario crear árboles personalizados

con análisis propios o de programas de juego, revistas, libros u otras partidas de la base de datos.

Para aquellos que deseen una mayor precisión en sus análisis, ChessAssistant 4 posee módulos de juego internos que le permiten revisar partidas en busca de errores o mejoras a las jugadas realizadas. Esto se puede hacer de forma automática, pidiendo al *engine* que revise un grupo de partidas que nosotros le indiquemos o bien usándolo como «monitor» a medida que nosotros vamos viendo una partida. Podemos, por ejemplo, en este último caso, ir introduciendo variantes en una partida y ver qué opina nuestro módulo de análisis. Los módulos internos que se nos facilita con el programa son Dragón y Crafty.

Además, si deseamos análisis detallados y somos usuarios de Rebel (versiones 6 a 10), Hiarcs (versiones 3 a 7), Mchess Pro (versiones 5 a 7) o ChessGenius 4 o 5, podemos vincular cualquiera de estos programas a ChessAssistant para que a nuestra voluntad, empiecen a analizar la posición que le indiquemos. Otra opción de la que carecen otros programas es la posibilidad de jugar partidas completas contra los módulos de análisis internos incorporados en el programa. Es evidente que este programa no está diseñado

específicamente para esta función pero es capaz de llevarla a cabo eficazmente sin muchas florituras.

A la hora de comentar partidas, este producto nos ofrece todas las funciones estándar que podemos encontrar en otros programas. Así, podemos añadir variantes, incluso símbolos ajedrecísticos especiales para comentar jugadas. Las posibilidades no acaban aquí, un grupo de Maestros de ajedrez ha calificado unas 100.000 jugadas para que se pueda comentar automáticamente cualquier partida. Estas calificaciones son «editables» por el usuario.

Otra de las opciones interesante es la llamada búsqueda de novedades. Consiste en pedirle al programa que revise una partida y nos inserte en ella referencias de otras partidas similares, indicándonos el punto en que se ha realizado una jugada nueva. Para aquellos que necesitan mayor nivel de detalle, este programa permite realizar anotaciones especiales.

En cuanto a una de las máximas preocupaciones de los «coleccionistas» de partidas, la búsqueda de duplicados, se ha solucionado con una potente herramienta perfectamente integrada. La capacidad para depurar una base de datos de este producto es sensacional, muy rápida y bastante fiable.

Si a todas las pequeñas maravillas del programa le añadimos de serie una base de más de 1.000.000 de partidas, miles de ellas comentadas, un manual completamente en castellano y con ejemplos y un precio muy ajustado, ¿qué más se puede pedir?

Visualización de partidas

Las partidas pueden ser visualizadas como tablas tipo EAA (Enciclopedia de Aperturas de Ajedrez) y por supuesto se pueden imprimir también. Resulta especialmente interesante cuando se trabaja en el estudio de una apertura ya que permite seguir las diferentes opciones que van apareciendo a lo largo de la variante. En el apartado referente a la impresión, aparte de las ya habituales funciones de impresión e importación a procesadores de texto y formato RTF, esta aplicación nos ofrece multitud de formas de personalizar la impresión estándar de partidas. Los formatos aceptados por este programa son PGN, CA DOS, CBF, CBH (en modo sólo lectura) y por supuesto CA WIN que es el formato nativo de este programa. Esto nos garantiza que prácticamente cualquier colección de partidas que caiga en nuestras manos podrá ser leída sin problemas además de convertida al formato propio del programa.

Algo que no podemos dejarnos en el tintero es la novedosa función de «Multicambio». Esta característica única de este programa permite la normalización de ciertos campos de la cabecera de la partida como por ejemplo el nombre de los jugadores, del torneo, etc. Es tremendamente útil ya que cuando se añaden partidas a una base y éstas vienen, como suele ser habitual, de distintas fuentes, los nombres de los jugadores por ejemplo no suelen estar estandarizados.

ChessAcademy 99

Lo primero que hay que aclarar de este programa es que no se trata simplemente de una base de datos de ajedrez, sino que es también un tutorial.

En realidad, el punto fuerte de este producto es el tutorial, un apartado que cuenta con: Medio juego, con más de 1.200 posiciones repartidas en los módulos de «Estrategia y combinaciones», «Pareja de alfiles», «Peones colgantes», «Peón aislado», «Compensación por la dama», «Torre contra piezas menores», «Sacrificio de calidad»; Enciclopedia Combinaciones (3.500 posiciones tácticas); Enciclopedia de finales (más de 10.000 finales de peones, piezas menores, torres y damas); Finales artísticos (10.000 finales compuestos). Todo este material se encuentra repartido en 23 unidades para que se haga algo más fácil de digerir. Las posiciones incluyen variantes y comentarios tipo texto. Por ahora sólo está en castellano el módulo de «Pareja de Alfiles» pero esta firma está realizando un enorme esfuerzo de traducción que suponemos dará su fruto en breve. Por supuesto, el programa en sí y las ayudas (bastante extensas) vienen en castellano.

Todo este material se puede ver simplemente como quien lee un libro o en modo test, lo que será sin duda mucho más productivo para el jugador que desee mejorar. El programa puede dar pistas de muy diversas formas y nos bonificará si resolvemos las posiciones que nos plantea de forma rápida. Por supuesto, podemos añadir nuestras propias posiciones o ejercicios. En cuanto a las funciones de base de datos, este programa cumple de forma sobrada con lo que el usuario medio necesita. Añade a las funciones estándar de un programa de este tipo, algunas ideas propias que resultan bastante interesantes.

Interfaz intuitiva

La interfaz está muy bien diseñada y es muy fácil de usar. Resulta bastante intuitiva y desde el primer momento podemos empezar a trabajar. Eso sí, para poder sacarle todo el partido que tiene a este programa hay que dedicarle algo de tiempo y echar mano de su excelente ayuda.

Lo primero que nos llamará la atención es la cantidad de barras de botones que posee este programa. Once barras de botones nos pondrán a un «clic» de todas las funciones del programa. Lo ideal es escoger las que vamos a usar con más frecuencia ya que si las tenemos todas a la vista, nos robarán varias líneas de la pantalla. Otra cosa que rápidamente nos llamará la atención es que éste es el único programa de su género hasta la fecha que nos facilita tableros 3D. En total podemos usar tres tipos de figurines 2D y unos dieciocho en 3D. En lo que respecta a la función más importante de este software, las búsquedas, podemos realizarlas por los criterios habituales de cabeceras (nombres, torneos, fecha...), por posición concreta, por material y maniobra de piezas. En concreto, la búsqueda por elementos de la cabecera de las partidas es rapidísima, prácticamente instantánea.

Otra función muy agradable de usar es la búsqueda por nombre de la apertura. Sólo tenemos que decirle por ejemplo que queremos ver partidas que comiencen con la apertura Española o la India de Rey y el programa nos facilitará dicha información, indicándonos incluso previamente si queremos en concreto alguna de las variantes principales. Por supuesto, la búsqueda por códigos ECO sigue presente. El tipo de ficheros nativos de esta aplicación permite la introducción de variantes y comentarios multimedia de audio, vídeo y marcas en el tablero.

Otro valor añadido son las claves predefinidas que vienen con el programa: gran cantidad de claves de apertura y sobre todo medio juego predefinidas. Estructuras de peones, sacrificios y temas posicionales, además de finales. Estas claves nos facilitan las búsquedas enormemente y además nos muestran cómo podemos nosotros mismos crear búsquedas personalizadas en base a cualquier patrón que se nos ocurra.

Curiosos modos de entrenamiento

El árbol de jugadas también está implementado en esta aplicación y nos provee de la información mínima en forma de gráfico con estadística de resultados. No se incluye información acerca del ELO. Esta ausencia del ELO en el programa y la no existencia de un módulo de análisis interno son las dos carencias más acusadas de este programa. A cambio, sí nos ofrece la posibilidad de normalizar los nombres de los jugadores mediante su gestión de librerías de jugadores y torneos. Esta función es indispensable hoy en día, ya que podemos acceder a partidas de muy distinta procedencia y causar un pequeño caos en nuestra base de datos. También cuenta con una utilidad para la búsqueda y borrado de partidas duplicadas y dos curiosos modos de entrenamiento: adivinar jugada y adivinar posición. En la primera, el programa nos oculta la siguiente jugada de la partida que estemos viendo y nosotros tendremos que adivinarla. La segunda, nos obliga a retener mentalmente una posición que luego tendremos que reconstruir.

El apartado de la impresión viene resuelto con una utilidad interna bastante efectiva que no obstante no nos permite exportar a procesadores de texto. Eso sí, el programa incluye fuentes True Type para la impresión de los diagramas y del texto de las partidas con sus correspondientes comentarios. Los formatos desde los que podemos importar material son CBF (formato Chessbase antiguo) y PGN. Con estos dos tipos de ficheros (especialmente con PGN) tenemos prácticamente solventado el problema de la importación.

El paquete básico incluye más de 1.500.000 partidas sin comentarios y dos módulos de «Estrategia y Combinaciones». El paquete Exclusive (completo) viene con los 23 módulos reseñados al principio. No obstante los módulos se pueden adquirir aparte.



Programas de juego

Desde mediados de los años 80 existen en el mercado un buen número de programas para elegir. Del ChessMaster 2000 o el Psion Atari, corriendo en plataformas de 8 bits hemos pasado a auténticos monstruos de 32 bits como Fritz 6, Genius 6 o ChessMaster 6000 que devoran recursos del sistema en forma de memoria para tablas *hash*, disco duro para *Tablebases* de finales y hasta memoria de vídeo para tableros 3D y contenido multimedia. Programas multiprocesador en algunos casos, muy depurados y con enormes libros de aperturas, bases de datos o tutoriales que ocupan 1 o 2 CDs.

Los programas más populares hoy día son ChessMaster 6000 y la serie Fritz (este programa incorpora una filosofía «multicerebro» que permite usar el mismo programa con muchos motores de búsqueda distintos). Detrás de ellos están Rebel, Hiarc, Nimzo, Genius, Mchess Pro y Shredder (actual campeón del mundo de computadoras) con similar fuerza de juego, pero quizás algo atrás en cuanto a la interfaz u otras características que tienen que ver con su relación con el usuario y por supuesto en marketing.

Fuerza de juego

Actualmente, es difícil saber cuál de los programas antes mencionados es más fuerte. En realidad, cada programa tiene su propia filosofía, sus puntos fuertes y débiles. Aunque algunos usan partes de código similares, cada programador le da su toque personal. Al contrario de lo que podría pensarse, no existe una forma única a la hora de aproximarse al problema de la elección de la próxima jugada.

Pero la pregunta es... ¿cómo puede jugar una computadora al ajedrez? Hacia 1950, Claude E. Shannon de los Laboratorios Bell enunció una serie de estrategias posibles para que un programa pudiese jugar al ajedrez de forma efectiva. Las llamo **Estrategia A** y **Estrategia B**.

La **Estrategia A** de Shannon (también conocida como «fuerza bruta») es la siguiente: en una posición dada, el programa calcula todos los movimientos posibles y todas las

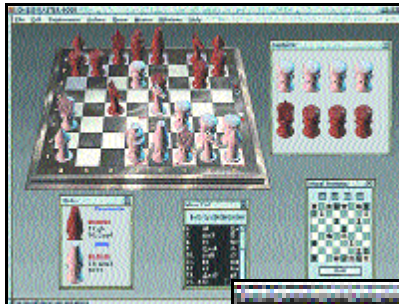
Primero fueron trabajos experimentales llevados a cabo por prestigiosos científicos en los albores de la informática. Luego, con la llegada del PC y el advenimiento de un mercado de software lúdico para estas máquinas, las compañías de software no pudieron dejar de lado al juego de tablero más conocido.

posibles respuestas, evaluando cada posición y escogiendo la que le parece más provechosa. El límite estaría fijado en el tiempo disponible para cada jugada. Los problemas de este método son el rapidísimo aumento de las ramificaciones de variantes (para calcular cuatro movimientos completos se necesitan evaluar

más prometedoros. Se trata pues de una búsqueda selectiva. El problema de esta estrategia es que al estar continuamente «desechando» jugadas, podemos pasar por alto algo decisivo.

Herbert E. Bruderer propuso una tercera estrategia (la **Estrategia C**, cómo no) que básicamente se trata de construir un programa que simule los procesos mentales humanos a la hora de seleccionar la mejor jugada.

De una forma sintética, podemos decir que existen dos polos a la hora de buscar la mejor jugada. Si partimos del hecho de que la máquina tiene que moverse en un árbol de variantes y evaluar cada posición, un primer enfoque sería la búsqueda de la máxima profundidad posible para un tiempo dado (buscadores rápidos) y el otro sería evaluar lo mejor posible cada posición del árbol (buscadores lentos). En el primer caso, el algoritmo debe estar muy depurado para pro-



de media algo más de 2.000.000 de posiciones, mientras que si subimos a seis, el número se dispara a más de 3.000.000.000) además del problema de la evaluación de la posición ya que en determinadas posiciones el profundizar una jugada más o no, puede ser decisivo (por ejemplo cuando hay una secuencia de cambios de piezas).

La **Estrategia B** se resume en: dados los inconvenientes mencionados, Shannon concibió esta nueva estrategia, que no consiste en explorar todos los movimientos posibles, sino buscar concretamente las posiciones del tipo llamado «estático», es decir, cuando ninguno de los movimientos posibles implica la toma de material. La profundidad de análisis por tanto no se haya predeterminada, sino que depende de la evaluación de la posición anterior. Con esto se considera sólo una parte de las posibilidades, y el programa se concentra en los movimientos



fundizar lo más rápido posible sin volverse «ciego» y en el segundo, el programador debe introducir en el programa más «conocimientos de ajedrez» para que el programa pueda evaluar mejor. Entre estas dos tendencias están todos los programas actuales. ¿Cuál es la mejor aproximación? Difícil pregunta, ya que hoy por hoy ninguna de las dos tendencias ha demostrado su superioridad. Dos programas pueden evaluar igual una posición, usando el mismo tiempo pero uno de ellos puede necesitar analizar el doble de posiciones que el otro.

ChessMaster 6000

Este superventas es probablemente el programa de juego más conocido. Su versión 6000 viene en 2 CDs, uno de ellos contiene el programa y sus complementos y el otro un tutorial de ajedrez.

Hace unos años, los expertos achacaban a este programa que su fuerza de juego no era nada comparado con los más profesionales. Esto ha cam-

biado hoy en día. Desde hace un par de versiones, el cerebro ajedrecista de este ingenio es cosa de uno de los mejores programadores del sector, Johan de Koning. Su programa «The King» es uno de los más consistentes *engines* (motores) del panorama mundial.

El aspecto gráfico y multimedia está muy conseguido y probablemente sus múltiples tipos de piezas y efectos de sonido harán las delicias del jugador casual. Además incluye música para poner de fondo y una «ayuda parlante» que nos informará de cualquier cuestión referente al programa o el juego del ajedrez en sí. La única posible pega es que lo hará ineludiblemente en inglés.



Una de las mejores opciones de este programa es que incorpora múltiples «personalidades» para que el jugador pueda ir buscando rivales de su misma fuerza e ir subiendo en el escalafón. Cada una de estas personalidades tiene su foto, su nivel de juego, sus características como jugador e incluso su tendencia a la hora de usar aperturas. De esta forma, por bajo que sea nuestro nivel siempre tendremos un adversario al que poder ganar y una forma de medir nuestros progresos, ya que el programa nos irá asignando un *rating* en función de nuestras victorias o derrotas. Incluso se pueden organizar torneos «virtuales» de varios jugadores. Jugar contra este pequeño monstruo a plena potencia en un ordenador Pentium III o similar es como enfrentarse a un Gran Maestro de carne y hueso.

El segundo CD viene cargado con un tutorial de ajedrez, que incluye numerosos ejemplos y tests, para que el alumno pueda ir progresando. Los autores son el Gran Maestro americano Yasser Seirawan y el conocido entrenador Bruce Pandolfini (véase filme En Busca de Bobby Fischer). En definitiva, una pequeña joya con una gran relación calidad/precio. Sólo se le puede achacar un poco que esté exclusivamente en inglés.

Fritz 5.32

Este programa de la firma alemana Chessbase es sin duda un punto de referencia hoy día dentro del mundo de los programas de juego.

Número uno en el *rating* de la SSDF (asociación que se dedica a publicar una lista con el *rating* de fuerza de los programas de ajedrez realizada en base a un número bastante elevado de partidas programa contra programa), este software está cosechando sonados éxitos frente a Grandes Maestros humanos.

Este «buscador rápido» es el más veloz posiblemente de todos cuantos existan hoy en el mercado. Esta «criaturita» es capaz de evaluar un número de posiciones por segundo sencillamente sorprendente en cualquier ordenador de última generación. La filosofía de este programa en cuanto a su «cerebro» está siendo adoptada por algunos de los más importantes fabricantes. Si dividimos a cada programa en dos partes, a saber, su interfaz y su motor (*engine*) que busca las jugadas, podemos hacer que distintos *engines* funcionen bajo la misma interfaz. Esta idea tan simple hace de éste uno de los programas más completos que se pueden encontrar hoy día. Existen más de diez *engines* para esta interfaz, y algunos tan fuertes como Hiarcs 7.32, Nimzo 7.32, Junior 5 o el propio Fritz 5.32. Estos cuatro *engines* están entre los diez mejores hoy por hoy y constantemente van saliendo nuevas versiones de los mismos.



En cuanto a la interfaz de este programa, es bastante funcional y sobrio en comparación con el ChessMaster 6000. Aunque tiene tablero 3D, está más pensado para usar un tablero 2D. Tiene muy buenas funciones de almacenamiento y gestión de partidas, siendo de hecho una muy buena elección para aquellos que piensen que Chessbase 7 es demasiado para sus pretensiones. Su libro de aperturas es enorme y suele estar bastante bien equilibrado.

En cuanto a las funciones de aprendizaje, se aproxima al problema de una forma diferente al ChessMaster 6000. No tiene personalidades, pero a cambio ofrece un abanico distinto de opciones. La opción «Handicap» variará la fuerza del programa para que la ajustemos al nivel que queramos. La opción «Amistoso» intentará adaptar la fuerza del programa a nuestra fuerza de forma automática. El modo «Sparring» va un paso más allá y hace que el programa realice jugadas que nos permitan realizar combinaciones tácticas. De este modo, podemos ir aprovechando estos «errores» para ganar alguna partida al programa. Por supuesto, también viene con la opción de «Partidas Evaluadas», para los jugadores más competitivos que deseen saber cuál es su nivel en puntos ELO (*rating*).

Uno de los puntos fuertes de este producto es su interactividad. Si alguna vez se aburría jugando contra un programa, no le pasará lo mismo con éste. A la vez que juega nos irá haciendo comentarios jocosos o se quejará si le vamos ganando o retrocedemos una jugada. Esto lo conseguiremos insertando el segundo CD que viene cargado exclusivamente con más de mil frases distintas en formato WAV y en varios idiomas. Tanto el manual como el programa (incluidas las voces) vienen totalmente en castellano.

Rebel Century

Este es uno de los programas «de culto» dentro del panorama del ajedrez electrónico. Se trata de un programa DOS que trabaja perfectamente bajo Windows sin ningún problema. De hecho, probablemente, ésta sea la última versión antes de dar el salto al entorno de ventanas.



Su interfaz, no obstante, es totalmente configurable y tremendamente completa. Personalmente, no echo en falta nada de los programas Windows, de hecho en algunos aspectos es incluso más configurable que muchos de estas aplicaciones.

La cantidad de opciones curiosas que incluye este programa hará las delicias de cualquiera con un poco de curiosidad, y su tremenda fuerza de juego lo hace estar entre los mejores programas del mundo.

Su estilo de juego es muy interesante. En mi opinión, jugar una partida contra Rebel es probablemente lo más parecido que existe a enfrentarse a un Gran Maestro humano. Mientras que con otros programas tienes la sensación de que en un punto de la partida te ha atropellado una apisonadora, con Rebel no ocurre lo mismo. Aunque no cometes errores tácticos evidentes, el programa va a ganarte haciendo gala de algo parecido a lo que en un humano llamaríamos técnica. Solo un par de programas en la actualidad (Hiarc y en ocasiones el motor Chess System Tal II en el nuevo programa FX Chess) causan este tipo de sensaciones.

La última versión de Rebel nos incluye para nuestra diversión la posibilidad de definir «personalidades». Por defecto podemos elegir entre: Garry Kasparov, Bobby Fis-

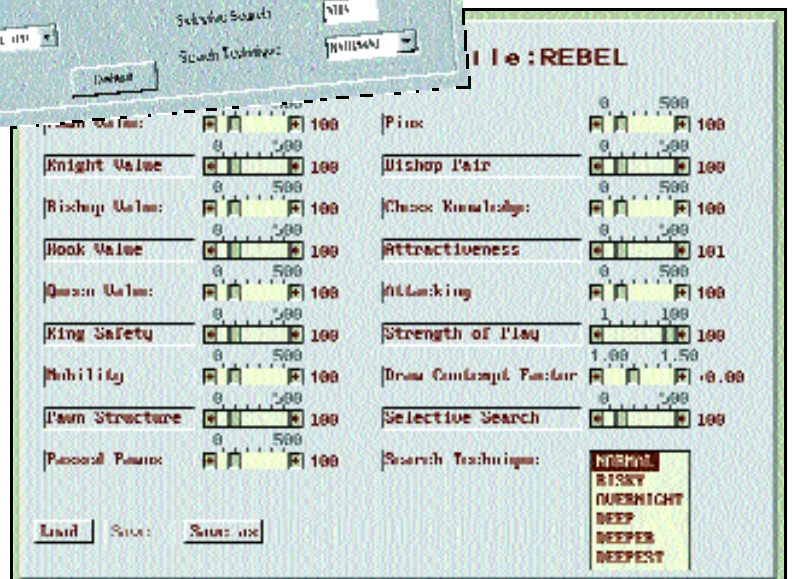
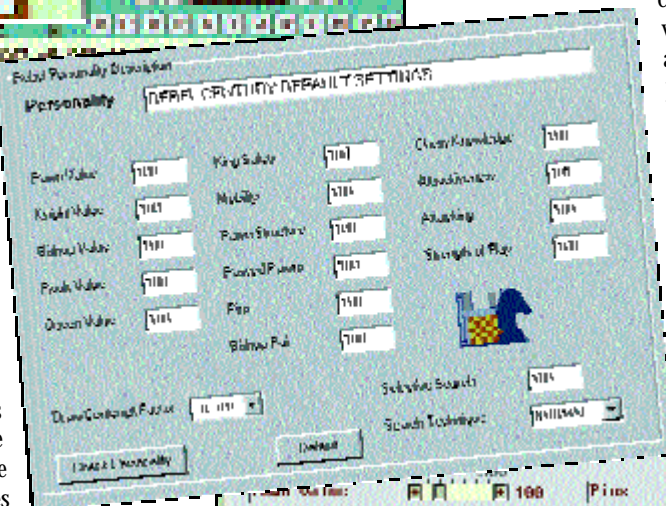
cher, Mihail Tal, Anatoly Karpov, Vishy Anand, Judith Polgar, «Fuerte jugador de club», «Jugador de club medio» o «Jugador novato». Estas personalidades del programa han sido creadas modificando valores internos del motor del programa para simular el estilo de estos jugadores.

En el apartado del almacenamiento de partidas, dispone de su propio mini-gestor de bases de datos e incluye numerosas colecciones de partidas. En este aspecto, hay que resaltar que en la página web de Rebel (www.rebel.nl) se encuentran cantidad de añadidos, información, nuevas bases con partidas, nuevos EOC, etc.

También es obligado mencionar que esta firma ofrece dinero a los Grandes Maestros que ganen o entablen con su programa en condiciones de torneo. Para ello se han organizado ya algunos *matches* con jugadores de elite con un resultado bastante favorable para el programa teniendo en cuenta la fuerza de la oposición.

Alguna de las novedades destacables de este programa son: uso de una Enciclopedia de Ajedrez con partidas de maestros durante las partidas para orientarse al elegir las jugadas (EOC); funciones especiales de búsquedas tácticas y análisis nocturno de posiciones (especial para jugadores por correspondencia); repertorio de los 40 jugadores más famosos de todos los tiempos en forma de EOC para que puedan ser estudiados o usados como libro de apertura; soporte de varios tipos de ficheros LOG para almacenar los análisis internos del programa con todo detalle; libro de aperturas confeccionado por un experto que incluye las últimas novedades de la teoría...

En definitiva, un producto completísimo con opciones como para llenar un libro al que sólo se le puede achacar en cierta medida que no se haya pasado ya a entorno Windows.



FX Chess

Lo último de lo último. Se trata de un programa que aparece en el mercado de mano de la nueva compañía FX Interactive y que tiene como motor el Chess System Tal II, de Oxford Softworks.

Posiblemente sea el menos conocido de los cuatro en nuestro país. Se trata de un programa para Windows 95/98 que tiene un aspecto agradable, sin muchas frivolidades, con unos cuantos tipos de piezas y tableros (algunos de ellos confeccionados y diseñados por la compañía que ha editado el producto para España, FX Interactive). Al contrario que los anteriores no incluye ninguna colección de partidas. En cuanto a su fuerza de juego, aún siendo considerable no se encuentra entre los cinco mejores en juego ordenador contra ordenador. Bueno y entonces ¿qué tiene de especial este programa? Efectivamente, lo mejor viene ahora.

Este programa es único en su género; en mi opinión, después de muchas horas de pruebas, es un programa que hay que tener muy en cuenta. Lo primero que llama la atención es su estilo de juego. Su programador ha dedicado muchos años y esfuerzo en crear un *engine* que imita el estilo de juego de uno de los mejores jugadores de todos los tiempos, Mihail Tal. Este Gran Maestro, que fue campeón del mundo, se caracterizaba por su estilo agresivo y sus imprevisibles sacrificios de piezas y peones para conseguir un ataque demoledor o simplemente para presionar al rival y ponerle ante problemas irresolubles. Por ende, éste es uno de los programas que poseen un estilo más humano de juego y que más nos puede hacer disfrutar. No es fácil engañarlo con tácticas anti-máquina en las que otros programas caen irremediabilmente.

Mediante programación, se ha intentado que este ingenio juegue casi como un ser humano. Esto se ha conseguido «enseñando» ajedrez al programa. Sus algoritmos de valoración son muy sofisticados e incluyen multitud de información para guiar al programa en la elección de las jugadas.

Otra de las opciones que le hacen único es el menú «Comunicaciones». En él, podemos encontrar que «Network» nos permite jugar con otros usuarios a través de los protocolos IPX, TCP/IP y directamente a través de un cable en el puerto serie. En especial, la opción TCP/IP es idónea para jugar partidas con amigos a través de Internet; en ciertos canales del IRC (sobre todo en #Ajedrez) se usan programas que también ofrecen esta posibilidad aunque con una calidad muy inferior. «Internet Chess» nos permite conectar con cualquiera de los múltiples servidores de Internet para jugar al ajedrez. Vienen predefi-

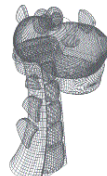
nidos los más importantes como el ICC/Chessclub y el FICS/Freechess (uno de pago y otro gratuito). Estos servidores son auténticos clubes virtuales de ajedrez donde podemos entrar y buscar contrincante del nivel que queramos, jugar partidas con cualquier ritmo de tiempo o cualquier tipo de ajedrez (por ejemplo pasapiezas). Estos servidores organizan continuamente torneos y ofrecen otros servicios como lecturas de ajedrez sobre diversos temas y un mantenimiento de partidas jugadas y ELO para saber nuestros progresos. Otra posibilidad interesante es poder ver en tiempo real los torneos más importantes que se estén jugando en un determinado momento, por ejemplo el Campeonato del Mundo o el torneo de Dortmund o Linares.

Interfaz espectacular

La buena noticia respecto a este software es que la firma FX Interactive ha editado este nuevo programa, FX Chess, basándose en el motor Chess System Tal II, de Oxford Softworks, y que incluye además de todas estas funciones una espectacular interfaz gráfica realizada por el propio equipo de FX Interactive. Hemos podido ver alguno de los nuevos gráficos y son de una gran calidad, en especial el juego de piezas tipo Staunton en madera y mármol y un muy atractivo juego de piezas exclusivo para niños. Se pretende que este producto sea para toda la familia y para todo tipo de jugadores, desde novatos a expertos.

Algunas de las características que incluye este nuevo producto son: estilo de juego humano, con movimientos agresivos e impredecibles al estilo del Campeón Mundial ruso Mikhail Tal; ideal para todo tipo de jugadores, desde principiantes a Maestros; tiene características especiales para principiantes, como representación gráfica en el tablero de todos los movimientos posibles de cada pieza, sugerencia de la mejor jugada y lista de movimientos legales; el módulo Toy Chess viene con piezas especialmente diseñadas para introducir a los más pequeños en el apasionante y selecto mundo del ajedrez. Además, FX Chess incluye un vasto libro de aperturas y de posiciones finales de 510 Mbytes, contempla todas las modalidades de juego en red, cuenta con la posibilidad de observar partidas de Grandes Maestros en directo a través de Internet, tiene facilidad de conexión a cualquier servidor de Ajedrez en Internet e incluso permite importar partidas PGN, EPD, Chess Master y Gambit.

Por si todo esto fuera poco, este programa incluye un tutorial muy completo que pretende ser capaz de llevar a los que empiezan a conocer este juego hasta el nivel de un jugador medio de club.



Cóctel de productos

UnInstaller Deluxe

Un programa preparado para limpiar nuestro disco duro, eliminando de raíz cualquier atisbo de ficheros inútiles.

Gracias a Internet estamos conociendo día a día lo que es contar con un sistema abarrotado de ficheros que no hacen más que flotar en la nada de nuestro disco duro, y ocuparlo sin encontrar una utilidad básica. Debido a ellos el sistema se ralentiza, no nos queda sitio para nuevos programas y algunos que sí se instalan no funcionan porque nos hemos quedado sin memoria virtual.

Para solucionar este tipo de cuestiones existen paquetes de herramientas como este UnInstaller de la casa McAfee, que ya dejó en su momento a miles de usuarios satisfechos con su potente antivirus Viruscan.

Sus cualidades

El primer paso a tener cuenta es la propia instalación. Durante la misma se nos someterá a un exhaustivo test que configurará a posteriori el programa para que la limpieza respete siempre algunas carpetas o tipo de archivos a nosotros nos parezcan imprescindibles.

Completado el proceso, el programa está preparado para su intuitivo manejo. Las herramientas con las que contamos nos permiten, como ya se ha comentado, realizar la pertinente limpieza de nuestro disco duro, intentando no dejar el más mínimo atisbo de un fichero fútil que ocupe un solo byte que podamos reutilizar en la instalación de otro programa más adecuado. Para encontrar a todos estos ocupantes de nuestro máquina, UnInstaller requiere muy poco tiempo, ya que en apenas un minuto ha conseguido detectar todos los archivos innecesarios en un ordenador con procesador a 200 MHz, aventajando así con distinción a muchos programas preparados para idénticas tareas.

También tendremos la opción de automatizar dichas labores, especificando que cada x tiempo (según se indique) se ejecute una exploración que dará con todos aquellos ficheros temporales o de registro que no realicen

ninguna función básica. Si éstos además cumplen una norma temporal (tienen una vida útil limitada) pueden ser eliminados tanto automáticamente o bajo previa autorización, según las condiciones que se hayan indicado.

Para completar las funciones de eliminación, UnInstaller cuenta con uno de los más potentes desinstaladores de software. Con él, suprimiremos totalmente cualquier programa que se haya cargado

en el disco duro, incluso antes de instalar UnInstaller, eliminando tanto el cuerpo principal, así como todos los vínculos que se hayan creado en el sistema, ya sea en el escritorio, en el menú de «Inicio», etc.

Todas estas herramientas han dado resultados satisfactorios en nuestro banco de pruebas. Aún así, sería bastante normal que, durante alguna desinstalación complicada, UnInstaller se dejase algún vínculo sin borrar, como suele suceder en este tipo de aplicaciones.

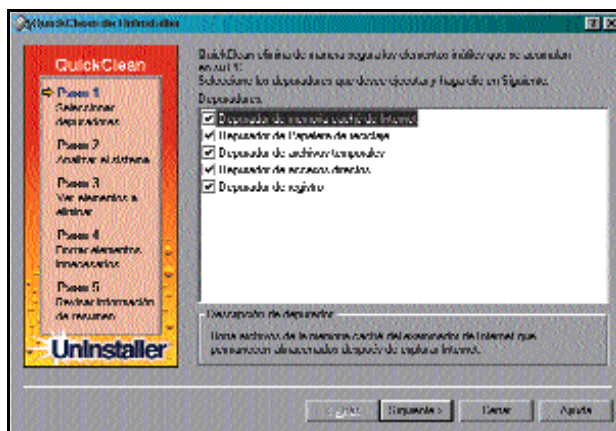
Otras funciones

Aunque UnInstaller se orienta fundamentalmente a la limpieza del disco duro, también viene preparado con herramientas

adicionales que pueden ayudar a un mejor y más fluido funcionamiento del sistema. Una de ellas, bastante eficaz, es la de comprimir grandes programas, tanto dentro del mismo disco duro, como en una unidad de almacenamiento externa para ganar más espacio disponible. El material comprimido volverá a su estado normal, perfectamente ejecutable tal y como lo teníamos antes de haberlo comprimido en el momento que se desee, siendo este proceso rápido e intuitivo.

Esta posibilidad también puede resultar muy útil para cargar un programa comprimido en otro ordenador diferente al de origen, obteniendo una instalación correcta y que conserva todos los vínculos con el sistema tal y como si se ejecutara desde el CD original.

PC ACTUAL	
UnInstaller Deluxe	
Precio: 5.700 pesetas IVA incluido (34,26 euros).	
Fabricante: McAfee.	
Distribuidor: Network Associates Tfn: 91 598 18 00.	
Web: www.nai.com	
Valoración	4,5
Precio	3 7,5



Leitz ELO Versión Home

La clasificación de documentos queda perfectamente resuelta con este sustituto electrónico de las antiguas carpetas archivadoras de oficina.

Este programa de la casa Leitz, antaño líder en la fabricación de las carpetas clasificadoras de cartón para oficinas, resuelve de una vez por todas los problemas para conseguir la oficina más sofisticada a la par que ordenada. Con ELO podremos crear todas las carpetas que necesitemos, para posteriormente introducir en su interior diversas sub-carpetas que contengan los documentos finales.

Así pues, si formamos parte de una pequeña empresa que cuenta con una serie de clientes, tendremos la posibilidad de ordenar perfectamente cada uno de los expedientes en los apartados que contemple el contrato en cuestión. Para localizar un documento concreto, usaremos el potente buscador incluido, parecido al que emplean programas como el procesador de textos Word de Microsoft, que es capaz de localizar el título de un texto o una palabra clave que se integre.

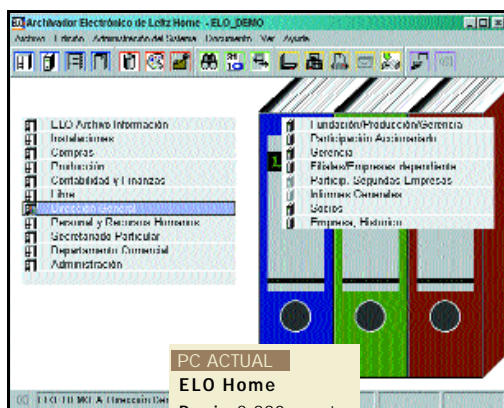
Esta herramienta contiene aplicaciones adicionales que nos permiten escanear documentos sometiéndolos

a un OCR, o recibir faxes dirigiendo automáticamente dichos envíos (previa configuración) a una de las carpetas creadas según el remitente. Sin embargo, resulta interesante la compatibilidad creada con programas ya residentes en el sistema. En este sentido,

para la creación y posterior lectura de documentos de texto, si se tiene instalado el citado Word, el propio software se encargará de generar los vínculos necesarios para trabajar con él, en vez de tener que instalar un segundo procesador de textos de manera innecesaria.

En otro orden de cosas, es preciso reseñar que la versión que estamos tratando es la llamada Home. No obstante, existe una superior denominada Office en la que adicionalmente realizaremos trabajos en red, contando con aplicaciones como la del correo electrónico o con la distribución de claves personalizadas mediante el administrador.

También se podrá diseñar una agenda virtual de tareas para toda una empresa, con recordatorios temporales y citas intercambiables desde puestos remotos, así como configurar desde el mismo programa una única impresora o escáner para todos los usuarios conectados mediante ELO.



PC ACTUAL
ELO Home
Precio: 8.990 pesetas
(54,03 euros).
Fabricante: Leitz.
Distribuidor:
HD Software.
Tfn: 91 803 88 30.
Web: www.leitz.com
Valoración 4
Precio 3 7

V.S.R.

MFX 2000

Una utilidad de auditoría del disco duro, diagnóstico y corrección de errores para el famoso problema del año 2000.

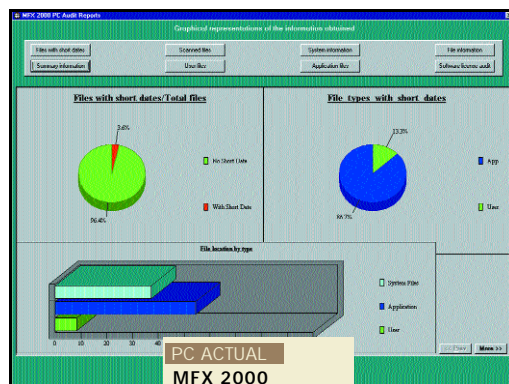
El temor que ha suscitado el problema del año 2000 ha hecho que compañías de software de todo el mundo se dediquen a buscar soluciones que permitan eliminar o minimizar al máximo las posibles consecuencias del efecto 2000. La casa MFX Research sita en Australia ha sacado al mercado este producto que divide en tres secciones la erradicación del problema. La primera de ellas evalúa la BIOS del sistema, simulando el paso de fechas del último día de 1999 al primero del 2000. También realiza una comprobación para el 29 de febrero del 2000, así como de los años 2001 y 2010.

La segunda, PC Audit, realiza la auditoría completa del disco duro analizando los ficheros conforme a sus campos de fechas, que pueden estar en formato corto y por lo tanto verse afectados por el advenimiento del siglo XXI. Al final del análisis, se nos presenta el resumen de la auditoría con todos los

posibles ficheros afectados agrupados según el tipo de archivo o la compañía de software a la que pudiesen estar asociados. A partir de aquí, es posible generar informes con todos los resultados obtenidos mediante tablas y gráficos que mostrarán una visión específica y clara de las medidas a tomar.

Por su parte, las utilidades Check Files y Correct Files de la tercera parte de la aplicación, llamada Stand Alone, realizan el diagnóstico y la corrección final de los errores. Una vez concluido el diagnóstico, cabrá la posibilidad de generar nuevos informes y pasar a la corrección final para subsanar los ficheros con el formato corto de fechas que pueden ocasionar conflictos. La aplicación no sólo corrige el fallo de los dos dígitos anuales en los códigos fuente de las aplicaciones, sino que también lo realiza en los ficheros binarios tales como los ejecutables de todas las aplicaciones afectadas.

Por último mencionar que el manejo de MFX 2000 es lo suficientemente sencillo y además se incluye un manual impreso y otra versión «digital» en castellano, un documento Word con imágenes incluidas que explican paso a paso el funcionamiento del programa.



PC ACTUAL
MFX 2000
Precio: 14.000 pesetas (84,14 euros).
Fabricante: MFX Research.
Distribuidor: EurOz Technologies.
Tfn: 91 350 25 05.
Valoración 4,8
Precio 2,7 7,5

J.P.N.

Visio IntelliCAD 98



Interesante para estudiantes que no pueden permitirse el lujo de adquirir un AutoCAD y para profesionales que necesitan puestos adicionales de dibujo.

AutoDesk ha cosechado en los últimos años fama mundial por haber introducido el diseño de ingeniería en el mundo de los ordenadores de sobremesa con AutoCAD. Lo malo es que el programa cuesta en la actualidad unas 600.000 pesetas, que lo sitúan fuera del alcance de muchos estudiantes y profesionales independientes. Consciente de ello, AutoDesk lanzó hace algún tiempo una versión limitada, AutoCAD LT, igual que la grande pero sin posibilidad de programación y dibujo en 3D. Este campo, el de los programas de diseño de bajo coste compatibles con AutoCAD, ha sido un nicho interesante para que otras empresas lancen su propia oferta, como este IntelliCAD de Visio.

Visio ha tenido el acierto de diseñar una aplicación original, que marca diferencias respecto a la referencia obligada. A la ventaja de trabajar con los formatos de ficheros DWG y DXF se unen las herramientas de diseño en 3D que no tiene LT y el desarrollo de aplicaciones en Visual Basic.

Detalles mejores y peores

La instalación completa, incluidos los ejemplos y la documentación en línea, ocupa unos 50 Mbytes de espacio en el disco duro. Al margen de este detalle, no tenemos que preocuparnos por los requisitos de sistema, que cubre cualquier ordenador moderno: procesador Pentium, 16 Mbytes de RAM y una buena tarjeta gráfica.

La primera sensación que tenemos al ejecutar el programa es la de encontrarnos un poco perdidos, porque los iconos no son tan intuitivos como los que podemos observar en AutoCAD o MicroStation. Pero, es suficiente con pasar el puntero del ratón por encima para que empiecen a aparecer sus etiquetas, revelando una estructura clara y ordenada en la interfaz. A continuación empezamos a trazar algunas líneas y podemos notar esas diferencias a las que hacíamos referencia: IntelliCAD no es una copia barata de AutoCAD sino un replanteamiento bastante profundo de lo que debe ser un entorno de CAD genérico. Al ejecutar un comando, vemos su descripción textual en la parte inferior de la pantalla como en AutoCAD, útil para aquellos que vienen de este

entorno pero pobre en comparación con la ventana contextual que hay en la parte superior derecha del escritorio.

Cualquiera que haya trabajado con AutoCAD 14 tendrá una mayor sensación de agilidad en el trabajo: hay que pulsar menos botones, escribir menos cosas y todo está un poco más a la vista. Si queremos trazar una polilínea, no debemos buscar las opciones en la línea de texto y pulsar la mayúscula correspondiente, sino que basta con seleccionarla de esa ventana contextual. En lo que no supera al original es en el movimiento por el proyecto y los comandos de visualización. AutoCAD lleva dos versiones perfeccionando un menú contextual para los movimientos por el dibujo (*zoom* y desplazamiento lateral) que fue uno de los grandes aciertos de la versión 14, y que Visio no iguala con sus comandos de desplazamiento. El resultado es que sí, es más fácil trabajar aquí siempre que no nos movamos mucho del sitio. Los desplazamientos son un poco más incómodos.

Otros apuntes

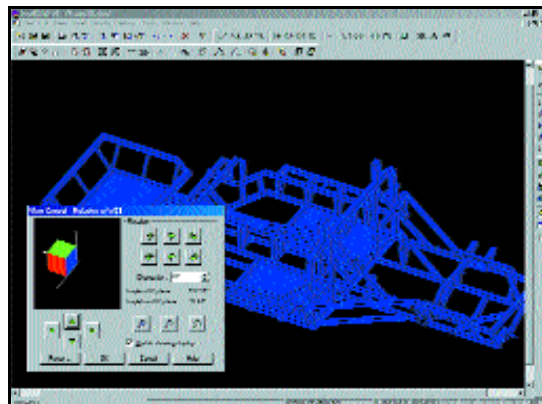
Otro detalle que se podría haber cuidado es el de la caza de referencias. Cuando le pedimos a IntelliCAD que localice puntos significativos como centros, puntos medios, o tangentes el cursor queda enmarcado por un cuadro de búsqueda, pero éste no cambia de color o forma para destacar qué punto es el que ha encontrado.

En la parte positiva, queremos hacer una mención especial a la forma en que se gestionan las capas y propiedades, a través de un par de ventanas de diálogo fáciles de entender que suponen un verdadero avance con respecto a sus homólogas en AutoCAD. Lo que en el programa original son varias ventanas independientes con multitud de opciones, aquí es una sola ventana en la que podemos modificar simultáneamente las propiedades

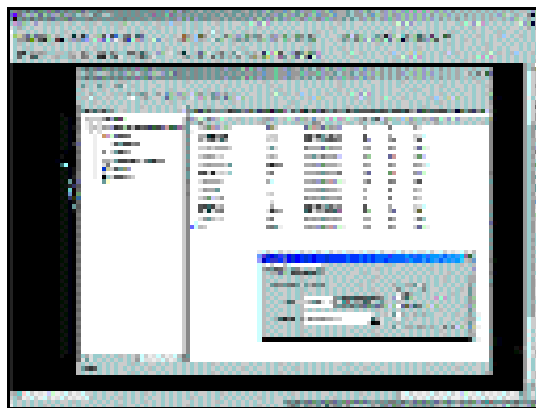
de varias capas u objetos.

Hemos dejado para el final la pregunta fundamental: si IntelliCAD es tan bueno ¿por qué cuesta menos que AutoCAD? Por la sencilla razón de que IntelliCAD no es capaz de crecer como AutoCAD. Todas las aplicaciones verticales de diseño para arquitectura, mecánica e ingeniería civil de AutoCAD no se pueden instalar sobre IntelliCAD, que queda como una excelente y barata herramienta de delineación y diseño.

PC ACTUAL	
IntelliCAD 98	
Precio:	78.055 pesetas (469,12 euros).
Fabricante:	Visio.
Distribuidor:	NewLink.
Valoración	5
Precio	3,5 8,5

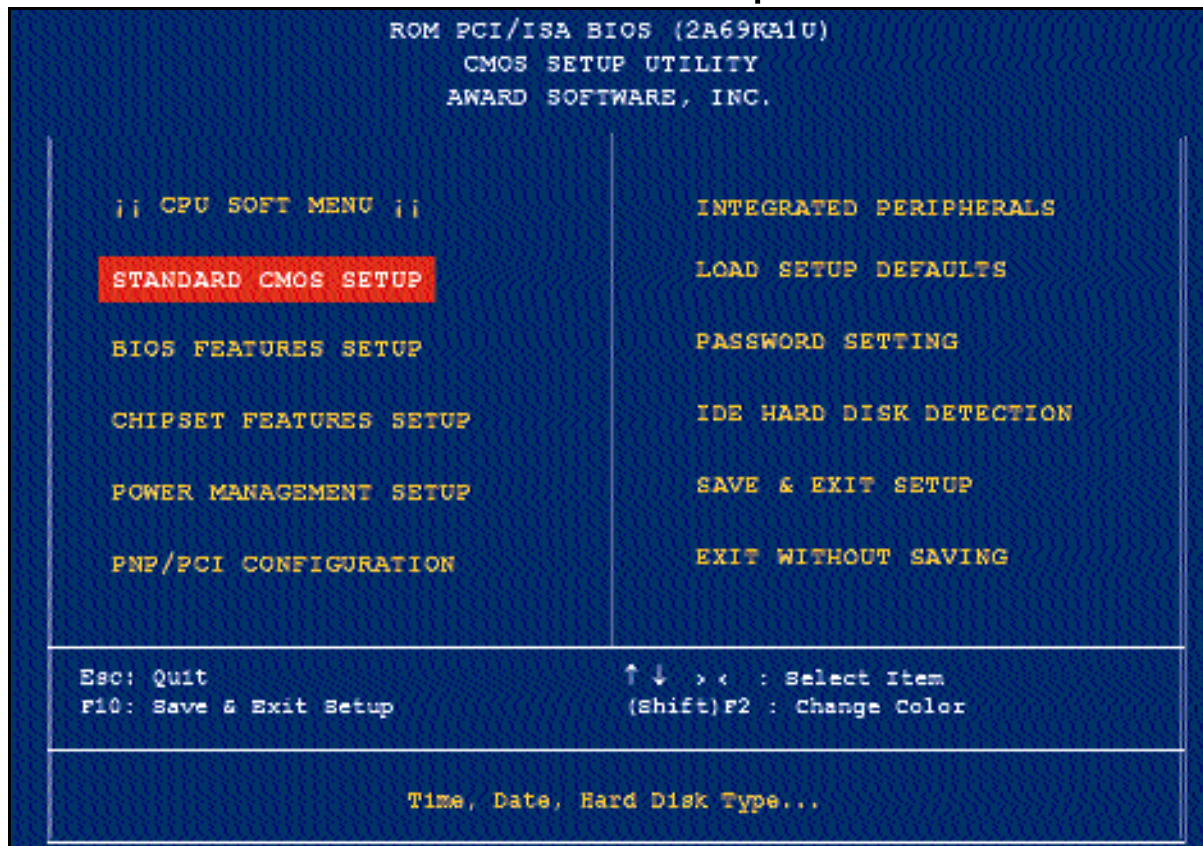



En algunos aspectos IntelliCAD es más lento que AutoCAD, pero en general resulta más cómodo de usar.



Una ventaja significativa sobre AutoCAD 14 es la gestión de propiedades, tanto de objetos como de capas.

Menú Principal



A aspecto que presenta la pantalla principal de una de las versiones de BIOS Award en circulación. Más concretamente, se trata de la BIOS de una placa ABIT, equipada con un *chipset* Intel BX de tipo *jumpless*. Desde aquí podremos, desplazándonos con los cursores, acceder a todos los submenús y sus correspondientes configuraciones. Si deseamos modificar los colores de presentación, no tendremos más que utilizar la combinación de teclas SHIFT + F2. A continuación repasaremos qué funciones abarcan cada una de las categorías.

CPU Soft Menu: Desde esta opción ajustaremos todos los parámetros de nuestro «micro» (voltajes, multiplicador y bus).

Standard CMOS Setup: Dentro de esta categoría están las variables más básicas, tales como discos duros, disqueteras, teclado, fecha y hora...

BIOS Features Setup: En este apartado se sitúan las opciones de configuración de la propia BIOS, así como del proceso y configuración de arranque.

Chipset Features Setup: Desde aquí accedemos a los parámetros del *chipset* y la memoria RAM. En las placas en las que se incluye un chip de monitorización, encontraremos también información de los voltajes, temperaturas y RPMs de los ventiladores.

Power Managent Setup: Dentro de este menú tenemos todas las posibilidades sobre gestión avanzada

de energía. Podremos ajustar una configuración personalizada en base al grado de ahorro que deseemos.

PNP/PCI Configuration: En este apartado ajustaremos las variables que afectan al sistema *plug & play* y los *buses* PCI.

Integrated Peripherals: Desde aquí configuraremos los parámetros que afectan a la controladora de puertos y sistemas de almacenamiento integrados.

Load Setup Defaults: Seleccionando esta opción, colocaremos todos los valores por defecto con el fin de solucionar posibles errores.

Password Setting: Nos permite asignar la contraseña de entrada al equipo o a la BIOS del sistema. Para eliminar la clave pulsaremos «Enter» en el momento introducir la nueva clave, eliminando de esta manera cualquier control de acceso.

IDE Hard Disk Detection: Desde esta pantalla detectaremos e instalaremos todos los discos duros conectados a la controladora IDE del sistema.

Save & Exit Setup: Con esta opción, podemos grabar todos los cambios realizados en los parámetros y salir de la utilidad de configuración.

Exit Without Saving: Al igual que ocurría antes, salimos de la utilidad de configuración, aunque sin guardar cualquiera de los cambios realizados.

Standard CMOS Setup

```
ROM PCI/ISA BIOS (2A69KA1U)
STANDARD CMOS SETUP
AWARD SOFTWARE, INC.

Date (mm:dd:yy) : Sun, Oct 31 1999
Time (hh:mm:ss) : 16 : 9 : 21

IDEs (HDDs)      : TYPE  SIZE  CYLS HEAD  PRECOMP  LAND2  SECTOR  MODE
-----
Primary Master   : Auto    0      0   0      0      0      0  LBA
Primary Slave    : Auto    0      0   0      0      0      0  LBA
Secondary Master : Auto    0      0   0      0      0      0  LBA
Secondary Slave  : Auto    0      0   0      0      0      0  LBA

Drive A : 1.44M, 3.5 in.
Drive B : None
Floppy 3 Mode Support: Disabled

Video : EGA/VGA
Halt on : All, But Keyboard

Base Memory: 640K
Extended Memory: 130048K
Other Memory: 384K
-----
Total Memory: 131072K

Esc: Quit      ↑ ↓ > < : Select Item      PU/PD/+/-: Modify
F1 : Help      (Shift)F2 : Change Color
```

Como comentábamos antes, desde esta pantalla accedemos a las configuraciones mínimas y básicas de nuestro hardware. Para modificar cada uno de los campos no tendremos más que situarnos sobre ellos con los cursores y, sirviéndonos de las teclas «Av Pag» y «Re Pag», modificar el valor hasta encontrar el deseado.

La fecha y la hora se localizan en la parte superior. Podemos comprobar fácilmente cómo la BIOS de la imagen maneja los años con 4 dígitos, lo que significa que está preparada para afrontar el cambio de siglo.

Los discos duros IDE instalados en la controladora de nuestra placa base se configurarán un poco más abajo. Es importante tener en cuenta esto para no caer en el error de intentar configurar desde aquí los discos duros SCSI o los IDE conectados a una controladora adicional. Hallamos varios valores como «Type», «Cyls» y otros. La opción «Type» ofrece los valores «Auto», «User» o «None». Con el primero de ellos lograremos que cada disco pueda ser detectado automáticamente cada vez que iniciamos el ordenador. Es la opción por defecto, aunque ralentiza bastante el proceso de arranque.

Por su parte, «User» se usa cuando deseamos introducir nosotros mismos cada uno de los valores de configuración, o bien hemos pasado por la opción «IDE Hard Disk Detection» que, tras detectar nuestros discos, habrá almacenado su confi-

guración en esta pantalla. En este modo el arranque resultará mucho más rápido. Y por último en «None» se indicará la inexistencia de un disco en este canal. Respecto a «Mode», podremos elegir entre los modos «LBA», «Normal» y «Large», aunque la opción correcta para los discos actuales será «LBA».

Las disqueteras instaladas en el sistema se hallan desplazándonos más hacia el área inferior.

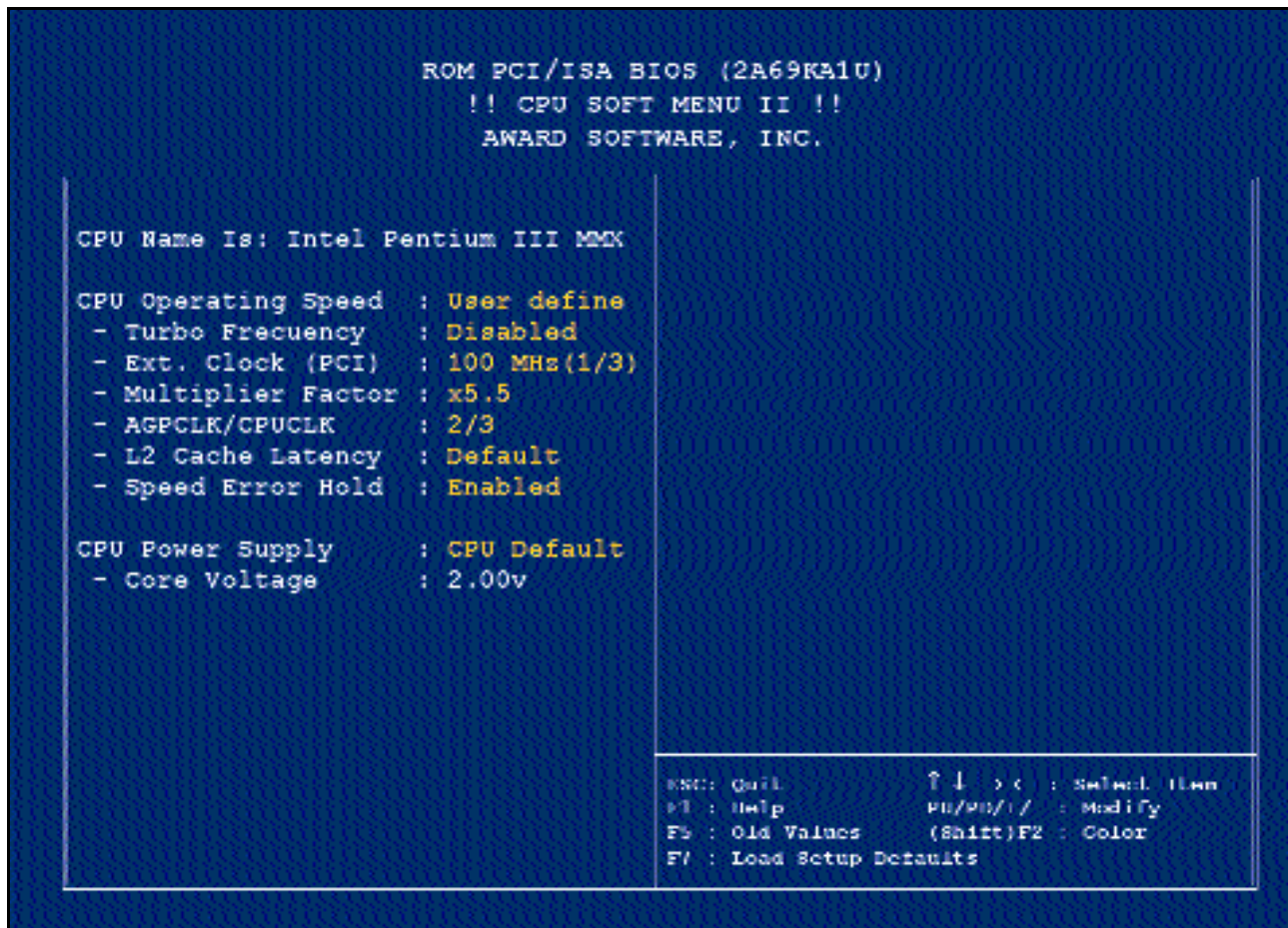
Floppy 3 Mode Support es una opción a activar en caso de contar con disqueteras capaces de usar discos de 1,2 Kbytes (utilizados en Japón).

La tarjeta de vídeo que localizamos a continuación será VGA para prácticamente todos los equipos actuales.

Halt On se utilizará si queremos que la BIOS ignore ciertos errores. Sus opciones son: «No Errors» para no detenerse en ningún error; «All Errors» para pararse en todos; «All, But Keyboard» para exceptuar los de teclado; «All, But Diskette» para obviar los de disquetera; y «All, But Disk/Key» para no atender a los de disquetera o teclado.

Memoria: Por último, sólo nos queda fijarnos en la parte derecha de la pantalla, donde localizaremos un breve resumen de la memoria instalada en nuestro sistema.

CPU Soft Menu



Muchas de las modernas placas base permiten configurar la velocidad del «micro» desde la propia BIOS, eliminando la engorrosa operación de tener que hacerlo manualmente mediante los clásicos *jumpers*. Una simple equivocación, una frecuencia demasiado alta que nuestro procesador no acepte y el equipo quedará completamente colgado hasta que no borremos la información de configuración almacenada en la CMOS. En caso de que nos ocurra esto, no tendremos más que retirar la pila de la placa durante un corto espacio de tiempo o colocar el *jumper* adecuado en la posición «Clear CMOS».

CPU Operating Speed: En «User define» controlaremos todos los parámetros referentes al procesador. También podemos seleccionar directamente una velocidad, aunque en ese caso las siguientes opciones no se encuentren activas.

Turbo Frequency: Permite forzar la velocidad del reloj externo en torno a un 2,5x. En principio sólo existe para realizar control de calidad y comprobar que un sistema funciona correctamente por encima de sus especificaciones.

Ext. Clock (PCI): Indica la velocidad del bus externo. Entre paréntesis se nos indica la relación a la que trabajará nuestro bus PCI.

Multiplier Factor: Ajusta el factor de multiplicación. Por ejemplo, con un PIII a 550 MHz obtendremos la frecuencia multiplicando el bus por el factor multiplicador.

AGPCLK/CPUCLK: Señala la relación entre la velocidad del bus AGP y la del «micro». Con una CPU de 66 MHz de bus, ha de estar a 1/1, con una de 100 MHz, el valor ha de ser 2/3.

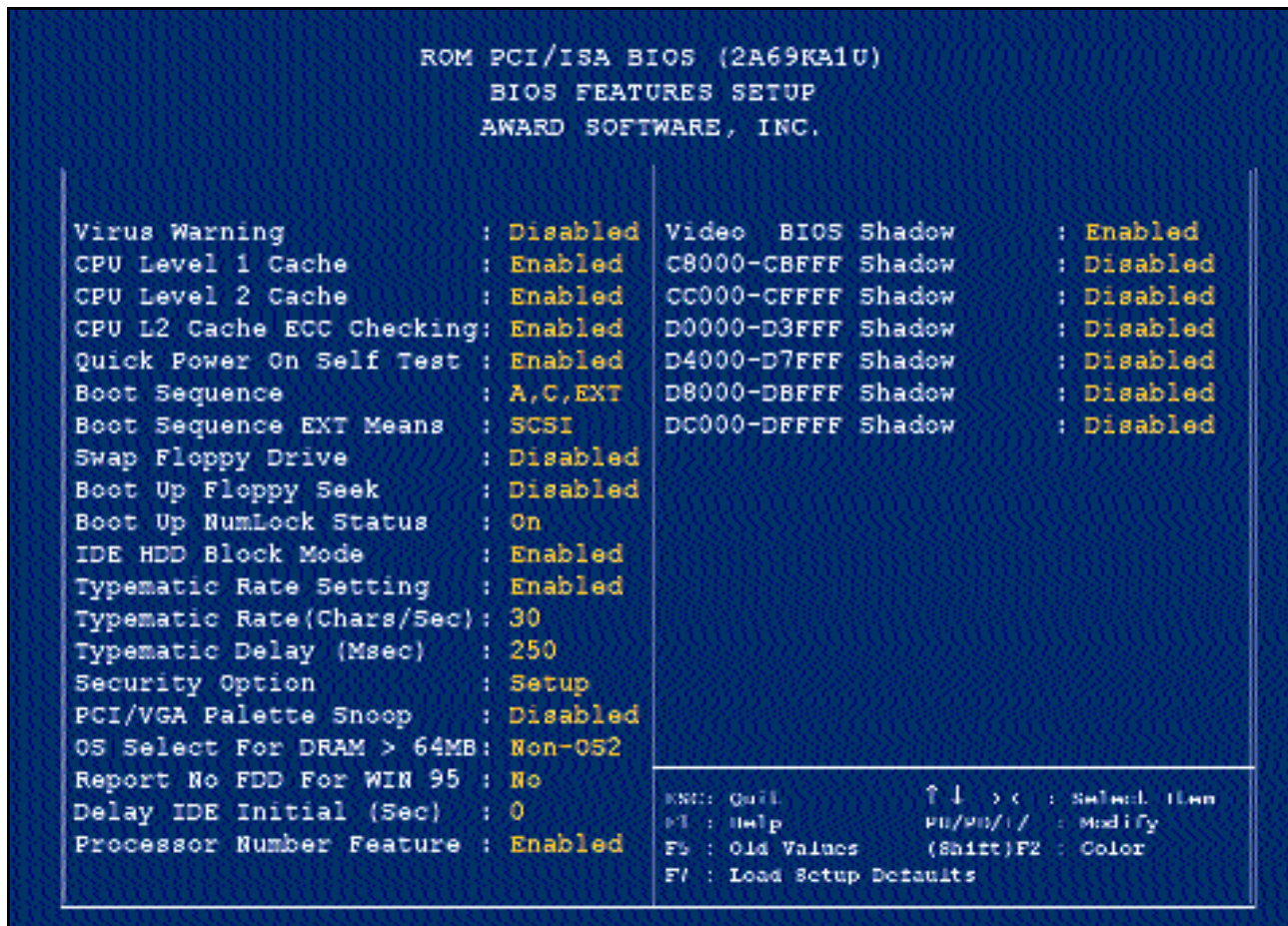
L2 Cache Latency: Ajusta la velocidad de la cache de segundo nivel integrada en el «micro». Cuanto mayor sea el valor, más rápido trabajará la citada memoria. Una velocidad demasiado alta puede provocar fallos.

Speed Error Hold: Este campo hace referencia al comportamiento que tomara la máquina en caso de que seleccionemos una velocidad errónea.

CPU Power Supply: Permite regular el voltaje del microprocesador. Debe dejarse siempre en «CPU Default», dado que un voltaje incorrecto generará errores y problemas.

Core Voltage: Nos marca el voltaje actual del procesador, admitiendo modificaciones.

BIOS Features Setup



Desde esta pantalla ajustaremos la configuración de la propia BIOS, pero sobre todo, los valores de configuración a la hora de llevar a cabo el proceso de arranque. Empezaremos revisando, uno a uno, cada uno de los parámetros:

Virus Warning: Cuando se encuentra en posición «Enabled» genera un mensaje de aviso en caso de que algún programa intente escribir en el sector de arranque del disco duro. Sin embargo, es necesario desactivarlo para poder llevar a cabo la instalación de Windows 95/98, ya que en caso contrario, el programa de instalación no será capaz de efectuar la instalación de los archivos de arranque.

CPU Level 1 Cache: Activa/desactiva la cache de primer nivel integrada en el núcleo de los actuales procesadores. En caso de que se nos pase por la cabeza desactivarlo, veremos cómo las prestaciones de nuestro equipo caen hasta límites exasperantes. Debe estar activado.

CPU Level 2 Cache: Lo mismo que en el caso anterior, pero referido a la memoria cache de segundo nivel. Igualmente, salvo condiciones muy concretas, la opción debe estar activada para obtener los mejores resultados.

CPU L2 Cache ECC Checking: A partir de ciertas unidades de Pentium II a 300 MHz se comenzó a integrar una cache de segundo nivel con un sistema ECC para la corrección y control de errores. Esto proporciona mayor seguridad en el trabajo con datos delicados, aunque resta prestaciones. Si esta opción se coloca en «Enabled», activaremos dicha característica.

Quick Power On Self Test: Permite omitir ciertos tests llevados a cabo durante el arranque, lo que produce en consecuencia un inicio más rápido. Lo más seguro sería colocarlo en modo «Enabled».

Boot Sequence: Indica el orden de búsqueda de una unidad arrancable que seguirá el PC al buscar un sistema operativo. Podemos especificar que comience por la disquetera, el disco IDE o SCSI, e incluso el CD-ROM o una unidad LS-120. En caso de querer evitar la típica molestia de verificar que no tenemos un disquete introducido a la hora de arrancar el PC, lo mejor será colocar primero a la unidad C.

Boot Sequence EXT Means: Desde aquí le indicamos a la BIOS a qué se refiere el parámetro «EXT» que encontramos en la opción anterior. En este sentido podemos indicar un disco SCSI o una unidad LS-120. Esta

PC Práctico

Configuración de la BIOS (I)

opción no se suele encontrar a menudo, ya que las unidades se incluyen directamente en el parámetro anterior.

Swap Floppy Drive: Muy útil en el caso de que contemos con dos disqueteras. Nos permiten intercambiar la A por la B y viceversa.

Boot Up Floppy Seek: Esta opción activa el testeo de la unidad de disquetes durante el proceso de arranque. Era necesaria en las antiguas disqueteras de 5,25 pulgadas para detectar la existencia de 40 u 80 pistas. En las de 3,5 pulgadas tiene poca utilidad, por ello, ahorraremos algo de tiempo si la colocamos en «Disabled».

Boot Up NumLock Status: En caso de estar en «On», la BIOS activa automáticamente la tecla «NumLock» del teclado en el proceso de arranque. Su activación es una simple cuestión de gustos.



Dependiendo del disco instalado, tendremos que ajustar los valores «IDE HDD Block Mode» y el «Delay IDE Initial».

IDE HDD Block Mode: Activa el modo de múltiples comandos de lectura/escritura en múltiples sectores. La gran mayoría de los discos actuales soportan el modo de transferencia en bloques, por esta razón debe estar activado.

Typematic Rate Setting: Si se encuentra activo, podremos, mediante los valores que veremos a continuación, ajustar los parámetros de retraso y repetición de pulsación de nuestro teclado.

Typematic Rate (Chars/Sec): Indicará el número de veces que se repetirá la tecla pulsada por segundo.

Typematic Delay (Msec): Permite ajustar el retraso de una tecla en milisegundos antes de que ésta empiece a repetir.



Security Option: Sirva para señalar si el equipo nos solicitará la clave indicada en «Password Setting» del menú principal durante el proceso de arranque del PC («System») o sólo cuando intentemos acceder a la configuración de la BIOS («Setup»).

PCI/VGA Palette Snoop: Este parámetro únicamente ha de estar operativo si tenemos instalada una antigua tarjeta de vídeo ISA en nuestro sistema, algo francamente difícil hoy día.

OS Select For DRAM > 64MB: Esta opción sólo tiene que ser activada si contamos con más de 64 Mbytes de RAM en nuestro equipo y el sistema operativo es el OS/2 de IBM.

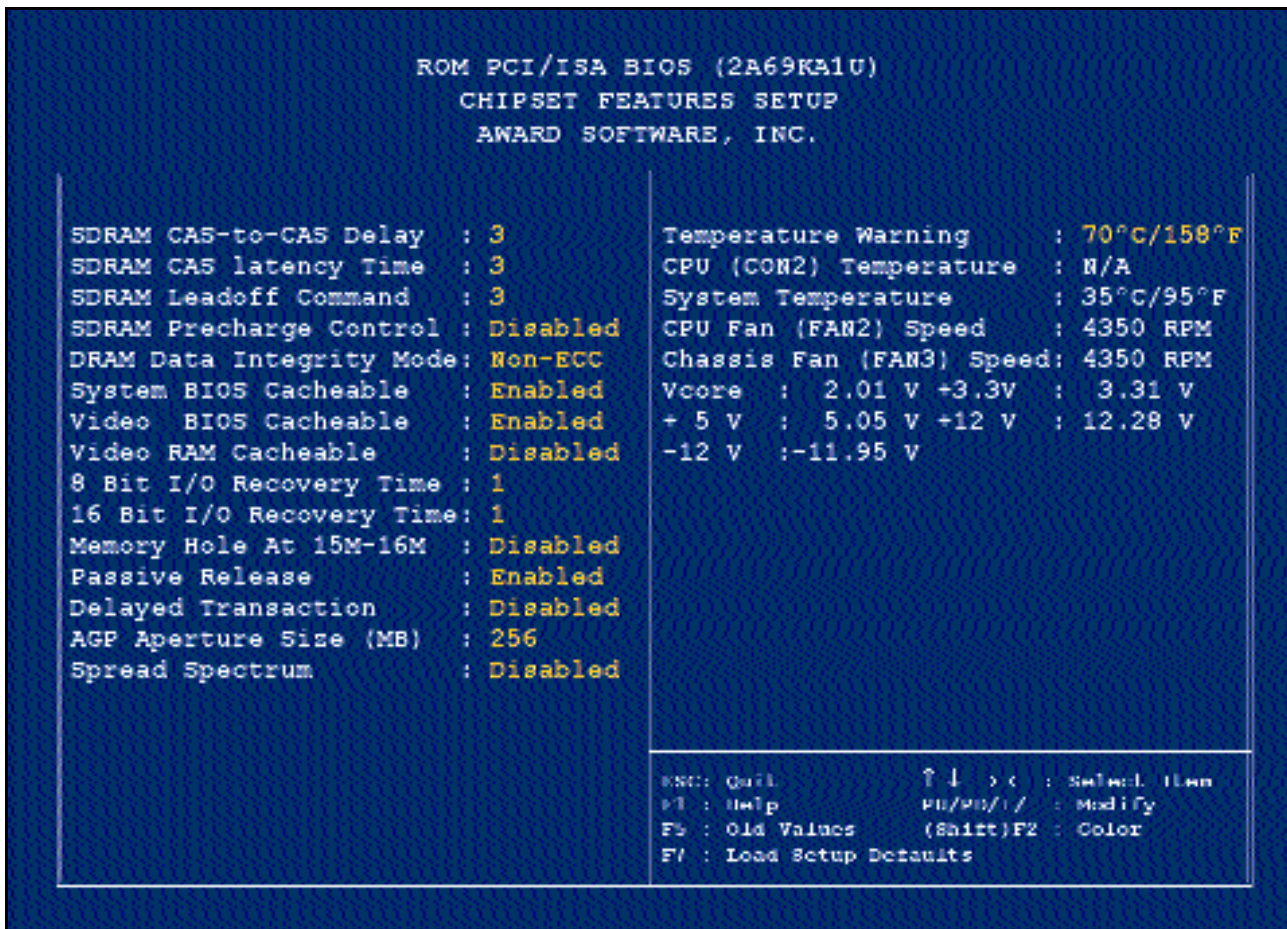
Report No FDD For Win 95: En caso de que nuestro equipo carezca de disquetera se puede activar esta opción, liberando de esta forma la IRQ 6. Como es lógico, también desactivaremos la controladora de disquetes dentro del apartado «Integrated Peripherals» que más adelante veremos.

Delay IDE Initial (Sec.): Permite especificar los segundos que la BIOS ha de esperar durante el proceso de arranque para identificar el disco duro. Esto es necesario en determinados modelos de discos duros, aunque ralentiza el proceso de arranque.

Processor Number Feature: Esta característica es propia y exclusiva para los Pentium III. Con ella tenemos la oportunidad de activar o desactivar la posibilidad de acceder a la polémica función del número de serie universal integrada en estos procesadores.

Video BIOS Shadow: Mediante esta función y las siguientes se activa la opción de copiar el *firmware* de la BIOS de la tarjeta de vídeo a la memoria RAM, de manera que se pueda acceder a ellas mucho más rápido. Las direcciones de memoria siguientes, que van desde la C8000 hasta la DFFFF marcan las áreas de memoria superior que utilizaremos para realizar esta práctica denominada *Shadowing*.

Chipset Features Setup



Desde esta pantalla ajustaremos los parámetros de funcionamiento de nuestro *chipset*. También controlaremos aspectos que atañen directamente a la memoria y sus métodos de trabajo. Igualmente, tal y como podéis comprobar en la imagen, a la derecha encontramos todos los posibles parámetros que abarca el sistema de monitorización de hardware, desde temperatura actual del procesador, hasta las revoluciones de los ventiladores que refrigeran el equipo y los voltajes de la máquina.

SDRAM CAS-to-CAS Delay: Sirve para introducir un ciclo de espera entre las señales *strobe* de CAS y RAS al escribir o refrescar la memoria. A menor valor mayores prestaciones, mientras que a mayor, más estabilidad.

SDRAM CAS Latency Time: Indica el número de ciclos de reloj de la latencia CAS, que depende directamente de la velocidad de la memoria SDRAM. Por regla general, a menor valor mayores prestaciones.

SDRAM Leadoff Command: Desde aquí se ajusta la velocidad de acceso a la memoria SDRAM.

SDRAM Precharge Control: En caso de estar activado, todos los bancos de memoria se refrescan en cada ciclo de reloj.

DRAM Data Integrity Mode: Indica el método para verificar la integridad de los datos, que puede ser por paridad o por código para la corrección de errores ECC.

System BIOS Cacheable: En caso de activarlo, copiaremos en las direcciones de memoria RAM F0000h-FFFFFh el código almacenado en la ROM de la BIOS. Esto acelera mucho el acceso al citado código, aunque pueden surgir problemas si un programa intenta utilizar el área de memoria empleada.

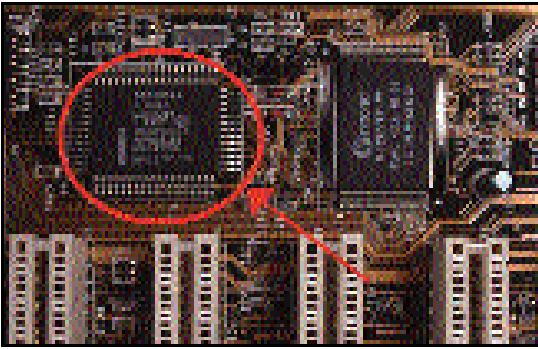
Video BIOS Cacheable: Coloca la BIOS de la tarjeta gráfica en la memoria principal, mucho más rápida que la ROM de la tarjeta, acelerando así todas las funciones gráficas.

Video RAM Cacheable: Permite optimizar la utilización de la memoria RAM de nuestra tarjeta gráfica empleando para ello la cache de segundo nivel L2 de nuestro procesador. No lo soportan todos los dispositivos gráficos.

8 Bit I/O Recovery Time: Se utiliza para indicar la longitud del retraso insertado entre operaciones consecutivas de recuperación de órdenes de entrada / salida de los dispositivos ISA. Se expresa en

PC Práctico

Configuración de la BIOS (I)



En la imagen vemos uno de los chips de monitorización de hardware que podemos encontrar actualmente instalados sobre muchas de las placas comercializadas.

ciclos de reloj y puede ser necesario ajustarlo para las tarjetas ISA más antiguas. Cuanto menor es el tiempo, mayores prestaciones se obtendrán con este tipo de tarjetas.

16 Bit I/O Recovery Time: Lo mismo que el anterior, pero referido a los dispositivos ISA de 16 bits.

Memory Hole At 15M-16M: Permite reservar un megabyte de RAM para albergar la memoria ROM de determinadas tarjetas ISA que lo necesiten. No se debe activar a menos que sea necesario.

Passive Release: Sirve para ajustar el comportamiento del chip Intel PIIX4, que hace puente PCI-ISA. La función «Passive Release» encontrará la latencia del bus ISA maestro, por lo que si surgen problemas de incompatibilidad con determinadas tarjetas ISA, podemos jugar a desactivar/activar este valor.

Delayed Transaction:

Esta función detecta los ciclos de latencia existentes en las transacciones desde el bus PCI hacia el ISA o viceversa. Debe estar activado para cumplir con las especificaciones PCI 2.1.

AGP Aperture Size (MB): Ajusta la apertura del puerto AGP, que nos es otra cosa que una parte del rango de direcciones de memoria dedicada a las funciones gráficas. A tamaños demasiado grandes, las prestaciones pueden empeorar debido a una mayor congestión de la memoria. Lo más habitual es situarlo en 64 Mbytes, aunque lo mejor es probar con cantidades entre un 50 y un 100 % de la cantidad de memoria instalada en el equipo.

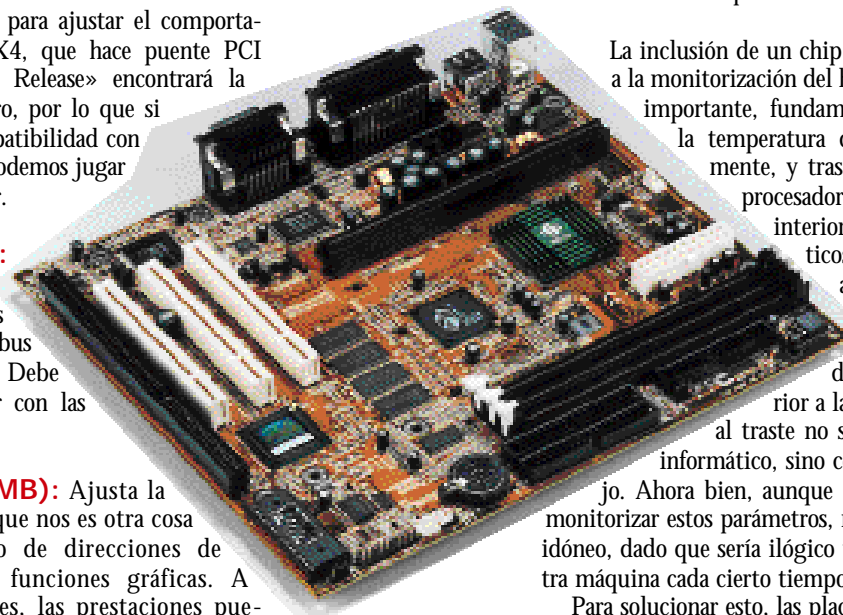
Spread Spectrum: Activa un modo en el que la velocidad del bus del procesador se ajusta dinámicamente con el fin de evitar interferencias en forma de ondas de radio. En caso de estar activado, las prestaciones disminuyen.

CAS y RAS

Al repasar brevemente cada una de las opciones, hemos podido ver varias siglas referidas a la memoria RAM que seguramente no habréis oído antes. Sin embargo, resulta importante conocerlas bien para ayudarnos a entender alguno de los parámetros presentados, que muchas veces siguen sin quedar demasiado claros. En el campo de la memoria, una *Strobe* es una señal enviada con el fin de validar datos o direcciones de memoria. Así, cuando hablamos de CAS (*Column Address Strobe*), nos referimos a una señal enviada a la RAM que asigna una determinada posición de memoria con una columna de direcciones. El otro parámetro, íntimamente ligado a CAS, es RAS (*Row Address Strobe*), es, igualmente, una señal encargada de asignar una determinada posición de memoria a una fila de direcciones.

Tal y como podéis comprobar muchas de las configuraciones nos permiten modificar directamente el retraso con que se enviarán estas señales o la latencia que usaremos para aplicarlas. De esta manera, somos conscientes de hasta qué punto podemos ser capaces de ajustar la configuración de nuestro equipo, modificando valores verdaderamente complejos y fuera del alcance del usuario medio.

Temperature Warning: Permite ajustar la temperatura máxima a la que funcionará nuestro «micro» antes de que salte la alarma de sobrecalentamiento. En caso de no desconectar el equipo en un tiempo mínimo, la placa anulará la corriente para evitar daños irreparables.

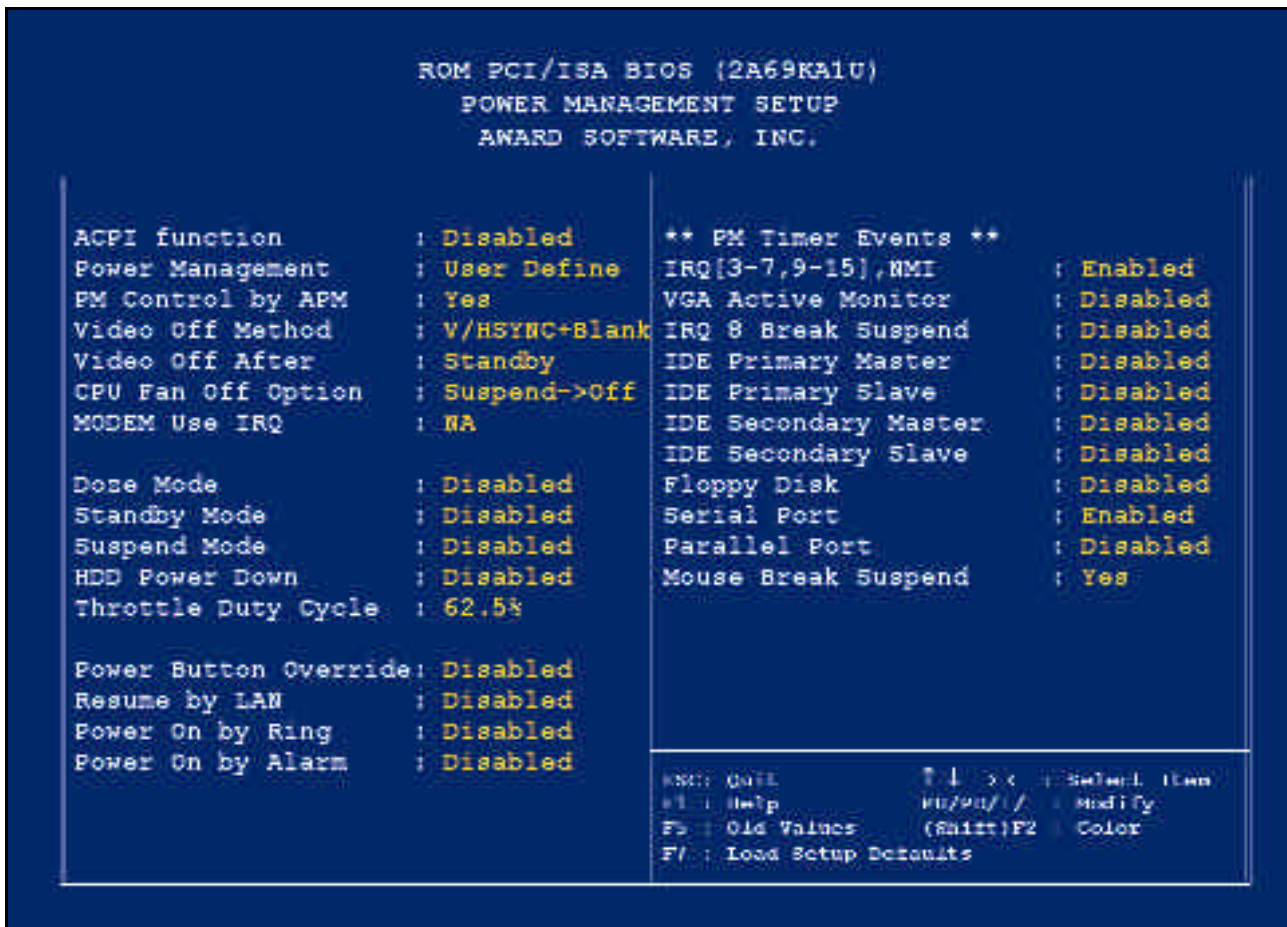


De una placa base el usuario de a pie desconoce parámetros como latencias, tiempos de espera o refrescos de memoria.

La inclusión de un chip sobre la placa destinado a la monitorización del hardware es cada vez más importante, fundamentalmente para vigilar la temperatura de nuestro PC. Actualmente, y tras la avalancha de nuevos procesadores más y más rápidos, el interior de los equipos informáticos se ha convertido en un auténtico horno que más vale vigilar. El simple fallo de un ventilador, cuyo precio es inferior a las mil pesetas, puede dar al traste no sólo con nuestro sistema informático, sino con nuestro propio trabajo. Ahora bien, aunque desde la BIOS podemos monitorizar estos parámetros, no será lo más cómodo e idóneo, dado que sería ilógico tener que reiniciar nuestra máquina cada cierto tiempo.

Para solucionar esto, las placas suelen incorporar una utilidad que trabaja bajo Windows y que se encarga de presentar los mismos valores, pero en una cómoda ventana. Es más, la práctica mayoría de ellos se quedan residentes de manera que nos avisarán en caso de que alguna de las variables de funcionamiento óptimo se vean afectadas. Una de las mejores, la desarrollada por Intel y denominada Intel Landesk Manager, está diseñada incluso para monitorizar de manera remota los equipos y servidores de una red, permitiéndonos de esta manera controlar sistemas fuera de nuestro alcance como si estuviéramos trabajando ante ellos.

Power Management Setup



Con el paso de los años y el perfeccionamiento de la tecnología, se han puesto de moda cada vez con más fuerza todos los mecanismos que buscan proteger y cuidar el medio ambiente. Siguiendo la línea «verde» que impera en casi todos los aspectos de la sociedad, los ordenadores no podían ser menos y, por ello, hace unos años comenzó una dura carrera por reducir los consumos de energía y aprovechar de una manera óptima la corriente suministrada.

Los equipos vendidos en nuestros días cumplen con la norma Energy Star, que marca unos consumos máximos y otros aspectos que se salen del tema de este artículo. Sin embargo, lo que sí vamos a comentar es el menú con que cuenta cualquiera de las actuales BIOS para gestionar la energía del equipo.

ACPI Function: Esta función permite que un sistema operativo con soporte para ACPI (*Advanced Configuration and Power Interface*), tome el control directo de todas las funciones de gestión de energía y *plug & play*. Sin embargo, es importante saber que, por el momento, sólo Windows 98 y el futuro 2000 cumplen con las especificaciones ACPI. Además, el resto de componentes del sistema y sus *drivers* han de soportar dichas funciones. Ahora bien, una de las ventajas más notables para el usuario corriente es la posibilidad de apagar su equipo instantáneamente y recuperarlo en unos pocos segundos

sin necesidad de sufrir los procesos de arranque. Esto que ha sido común en portátiles desde hace años, se traslada ahora a la sobremesa gracias a ACPI y el nuevo *chip-set* i810, primero en soportar esta característica.

Power Management: Aquí podemos elegir diferentes perfiles de ahorro de energía, desde el mínimo hasta el máximo, los cuales asignan unos tiempos prefijados para la entrada en el modo de espera o para desconectar el monitor. No obstante, la opción más inteligente será optar por «User Define», de manera que podamos ajustar nosotros mismos todos los parámetros.

PM Control by APM: Si se activa, la gestión de energía del equipo pasa a manos del APM (*Advanced Power Management*), un estándar creado y desarrollado por Microsoft, Intel y otros fabricantes.

Video Off Method: Señala la manera mediante la cual se desconectará el monitor. La opción «V/HSYNC+Blank» desconecta los barridos horizontales y verticales, al tiempo que deja de utilizar el *buffer* de video. «Blank Screen» sencillamente deja de presentar datos en pantalla. Y por último DPMS (*Display Power Management Signaling*), un estándar VESA que ha de ser soportado por nuestro monitor y tarjeta de vídeo, envía una orden de apagado al sistema gráfico directamente

PC Práctico

Configuración de la BIOS (I)

Video Off After: Indica el estado del ahorro de energía en el que nuestro monitor se apagará. Las posibilidades son las siguientes: en «NA» el vídeo nunca se desconectará en modo normal, en «Suspend» sólo se apagará en modo suspendido, en «Standby» lo hará cuando estemos en modo suspendido o de espera y en «Doze» la señal de vídeo dejará de funcionar en todos los modos de energía.

CPU Fan Off Option: Activa la posibilidad de apagar el ventilador del procesador al entrar en modo suspendido.

Modem Use IRQ: Sirve para especificar la interrupción utilizada por nuestro módem.

Doze Mode: Permite concretar el intervalo de tiempo que transcurrirá desde que el PC deje de recibir eventos hasta que entre en modo «dormido». Si desactivamos esta opción, el equipo irá directamente al siguiente estado de energía sin pasar por éste.

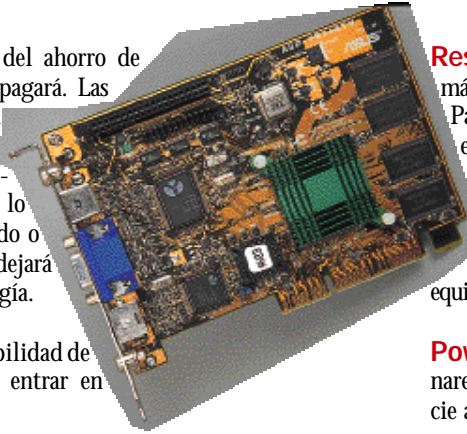
Standby Mode: Marca los minutos que pasarán sin realizar ningún tipo de operación para que el ordenador entre en modo de espera. Al igual que ocurría en el caso anterior, si desactivamos esta opción, se pasará directamente al siguiente modo de ahorro.

Suspend Mode: Como en los dos casos anteriores, permite especificar el tiempo que pasará antes de que nuestro equipo pase a modo suspendido, el último escalón en el ahorro de energía. En caso de que lo desactivemos, el sistema simplemente no entrará en dicho modo.

HDD Power Down: Gracias a esta opción podemos indicar el tiempo que transcurrirá desde que el ordenador deje de trabajar hasta que el disco duro se desconecte, dejando de consumir energía y alargando la vida útil del mismo. Sin embargo, este parámetro debe ser tratado con cuidado. Un tiempo demasiado corto puede suponer que nuestro disco se esté desconectando/reconectando continuamente, lo que significa una pérdida de tiempo, dado que tarda unos segundos en arrancar. Además puede sufrir un desgaste mayor si ha de realizar demasiado a menudo estas operaciones. Por ello lo mejor será definir un valor en torno a los 10-15 minutos.

Throttle Duty Cycle: Utilizaremos esta opción para determinar el porcentaje de trabajo al que trabajará nuestra CPU cuando entre el ahorro de energía, tomando como referencia la velocidad máxima del procesador.

Power Button Override: Si ponemos operativa esta opción, activaremos un modo por el cual, tras presionar el botón de encendido durante más de cuatro segundos mientras el equipo se encuentra trabajando normalmente, el sistema pasará a su desconexión por software.



Para acceder a los modos avanzados de desconexión del sistema de vídeo, tanto la tarjeta gráfica como el monitor han de cumplir con los correspondientes estándares VESA.

Resume by LAN: Al activar esta característica, nuestra máquina podrá arrancar a través de nuestra tarjeta de red. Para ello, la tarjeta y el software han de cumplir con las especificaciones Wake On LAN, además de conectar un cable desde la tarjeta de red hasta la placa base.

Power On by Ring: Si contamos con un módem externo conectado al puerto serie, lograremos que nuestro equipo se ponga en marcha al contestar una llamada entrante.

Power On by Alarm: Mediante este parámetro asignaremos una hora y fecha de inicio para que el PC se inicie automáticamente en el momento especificado.

PM Timer Events: Dentro de esta categoría se engloban todos aquellos eventos tras los cuales el contador de tiempo para entrar en los distintos modos de ahorro de energía se pone a cero. Así, podemos activar o desactivar algunos de ellos para que sean ignorados y, aunque ocurran, la cuenta atrás continúe.

IRQ[3-7, 9-15], NMI: Hace referencia a cualquier evento ocurrido en las distintas interrupciones del sistema.

VGA Active Monitor: Verifica si la pantalla está realizando operaciones de entrada/salida, de ser así, reiniciará el contador de tiempo.

IRQ 8 Break Suspend: Permite que la función de alarma, mediante la interrupción 8, despierte al sistema del modo de ahorro de energía.

IDE Primary Master: Vigila si se da alguna operación de entrada/salida en el disco primario del primer canal IDE. Si es así, reiniciará el contador de tiempo.

IDE Primary Slave: Igual que el caso anterior pero referido al disco esclavo del primer canal IDE.

IDE Secondary Master: Lo mismo que antes, aunque ahora en relación con el primer dispositivo del segundo canal IDE.

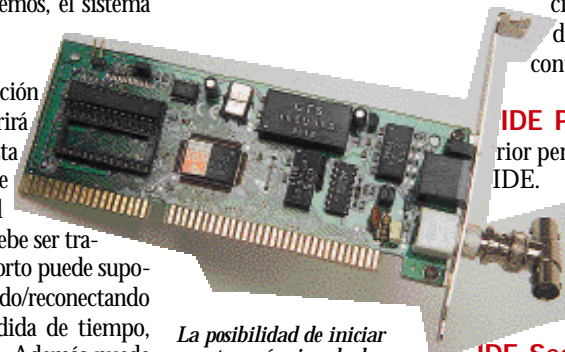
IDE Secondary Slave: Como ocurría anteriormente, controla los eventos, pero en el dispositivo conectado al puerto esclavo del segundo canal IDE.

Floppy Disk: Controlará las operaciones ocurridas en la disquetera.

Serial Port: Vigilará el uso de los puertos serie.

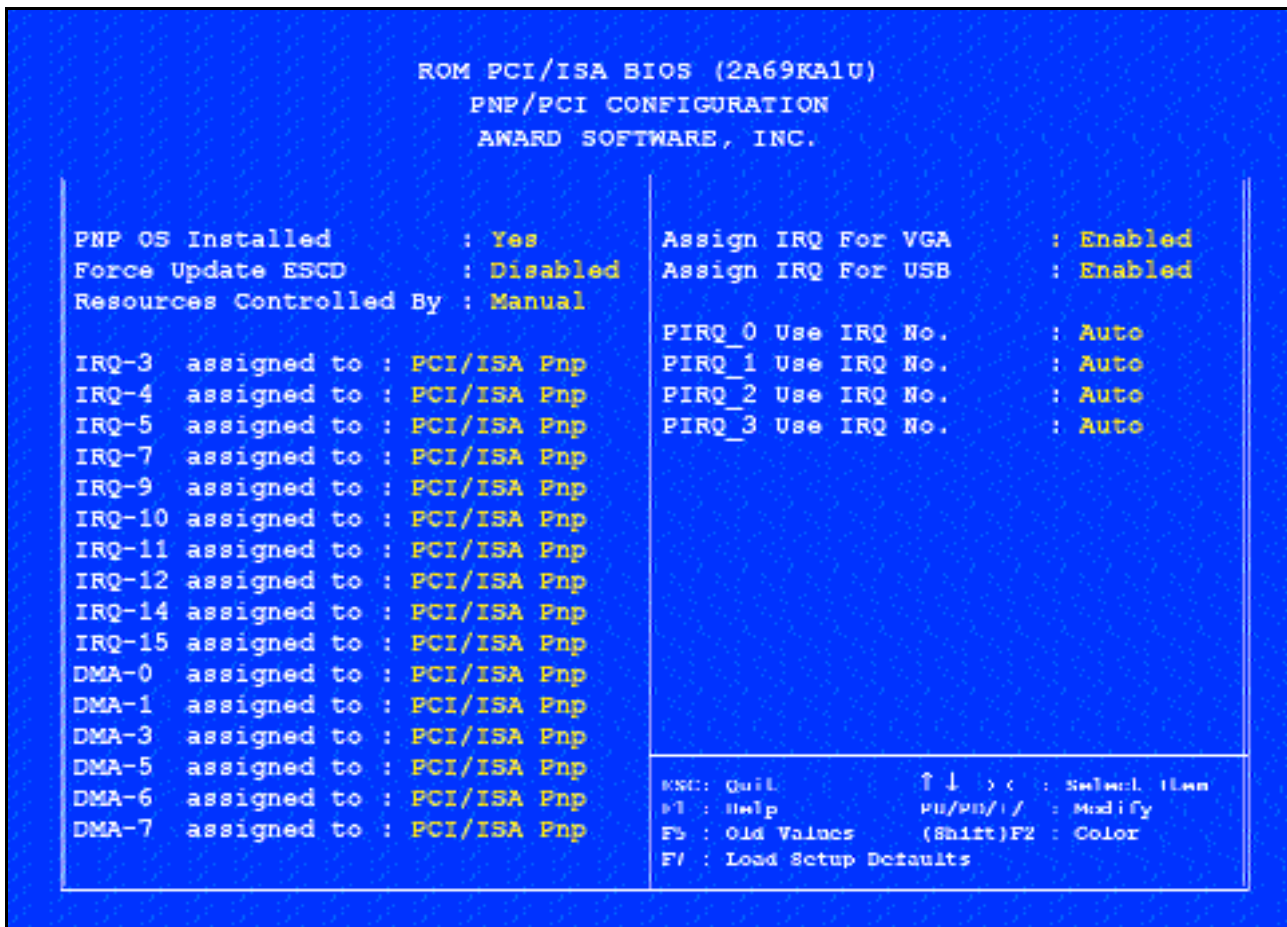
Parallel Port: Verificará el traspaso de información a través del puerto paralelo.

Mouse Break Suspend: Permite que un movimiento del ratón devuelva el equipo al modo de funcionamiento normal.



La posibilidad de iniciar nuestra máquina desde la propia red es una opción tremendamente interesante para administradores.

PNP/PCI Configuration



Desde esta pantalla controlaremos la asignación de recursos de nuestra máquina y el comportamiento del sistema *plug & play*, que se encargará de asignar los recursos disponibles a cada una de las tarjetas o periféricos de nuestro sistema de manera automática y transparente. Sin embargo, esto no es infalible, por lo que muchas veces es necesario realizar la configuración mediante métodos más tradicionales.

PNP OS Installed: Permite indicar si los recursos de la máquina serán únicamente controlados por la BIOS o si, por el contrario, lo hará el sistema operativo, que como es lógico ha de ser PnP.

Force Update ESCD: En caso de activar esta opción, la BIOS reseteará todos los actuales valores de configuración de las tarjetas PCI e ISA PnP, para volver a asignar los recursos en el próximo arranque. Las siglas ESCD hacen referencia a *Extended System Configuration Data*.

Resources Controlled By: Mediante este parámetro decidiremos si la configuración de las interrupciones y los canales DMA se controlarán de forma manual, o si se asignarán automáticamente por la pro-

pia BIOS. En caso de seleccionar el valor «Auto» veremos, tal y como ocurre en la pantalla de ejemplo, cómo nos aparecen todas la interrupciones y canales DMA libres en pantalla para así decidir si estarán disponibles o no para su uso por el sistema PnP. Para activar o desactivar esta posibilidad, bastará con que nos coloquemos sobre la IRQ o DMA y cambiemos su estado, teniendo en cuenta que en la posición «PCI/ISA Pnp» los tendremos libres.

Assign IRQ For VGA: Activando esta opción, la placa asignará una interrupción a nuestra tarjeta gráfica. Esto es especialmente importante en la mayoría de las tarjetas actuales, que generalmente no funcionarán si no tenemos este parámetro operativo.

Assign IRQ For USB: Lo mismo que en el caso precedente, pero referido esta vez al puerto USB.

PIRQ_x Use IRQ No.: Desde aquí, asignaremos una interrupción en concreto para la tarjeta instalada en la ranura PCI indicado en el lugar que ocupa la «x». Esto puede ser especialmente interesante para casos en los que necesitemos establecer unos recursos muy concretos para unos dispositivos, también muy concretos.

Integrated Peripherals



Desde este apartado tendremos la oportunidad de configurar la controladora de puertos y discos integrada dentro del propio *chipset*.

Onboard IDE-1 Controller: Nos permite activar o desactivar la controladora IDE primaria.

Master / Slave Drive PIO Mode: Sirve para ajustar el nivel PIO del disco maestro / esclavo conectado al IDE primario. Salvo casos especiales, lo ideal es dejarlo en «Auto».

Master / Slave Drive Ultra DMA: Desde aquí activaremos o desactivaremos el soporte para las unidades Ultra DMA 33 del primer canal IDE. Lo mejor es colocarlo en «Auto».

Onboard IDE-2 Controller: Nos permite activar o desactivar la controladora IDE secundaria.

Master / Slave Drive PIO Mode: Igual que antes, pero referido a la segunda controladora IDE.

Master / Slave Drive Ultra DMA: Lo mismo que anteriormente, pero en cuanto a la segunda controladora IDE.

USB Keyboard Support Via: Indica quién ofrecerá soporte para el teclado USB, la BIOS o el SO.

Init Display First: Nos permite especificar el bus en que se encuentra la tarjeta gráfica de arranque. Resulta útil en caso de que tengamos dos controladoras gráficas, una AGP y otra PCI.

KBC Input Clock Select: Establece la velocidad de reloj del teclado. Útil si tenemos problemas con el funcionamiento del mismo.

Power On Function: Permite establecer la forma de encender nuestra máquina. Podemos elegir entre el botón de encendido, el teclado e incluso el ratón.

Onboard FDD Controller: Activa o desactiva la controladora de disquetes integrada en placa.

Onboard Serial Port 1: Activa/desactiva/configura los parámetros del primer puerto serie integrado.

Onboard Serial Port 2: Activa/desactiva/configura los parámetros del segundo puerto serie integrado.

Onboard IR Function: Habilita el segundo puerto serie como puerto infrarrojo, mediante la conexión del correspondiente adaptador a nuestra placa base.

Onboard Parallel Port: Activa/desactiva/configura los parámetros del puerto paralelo integrado.

Parallel Port Mode: Marca el modo de operación del puerto paralelo. Pueden ser SPP (estándar), EPP (Puerto Paralelo Extendido), o ECP (Puerto de Capacidades Extendidas).

ECP Mode Use DMA: Permite indicar el canal DMA que usará el puerto paralelo en caso de optar por el modo ECP.

EPP Mode Select: Asigna la versión de la especificación del puerto EPP por la que nos regiremos en caso de optar por él.

Comunicación inalámbrica

Nokia y Ericsson disponen ya de los primeros prototipos Bluetooth

Se plantea la posibilidad de disponer de un teléfono o dispositivo único que sea capaz de integrarse con cualquier tipo de red o terminal asociado. El empleo de un sistema operativo potente como el EPOC 32 y la tecnología *wireless* (inalámbrica) permite crear un método de comunicación e interconexión global sin cables, de bajo coste y sencillo de manejar.

Symbian, la alianza formada por empresas como Ericsson, Matsushita, Motorola, Nokia y Psion, tiene en el sistema operativo EPOC 32 a la «gran esperanza blanca» capaz de acabar con la hegemonía de Windows, en este caso Windows CE, en el campo de la comunicación inalámbrica. Por el momento, EPOC 32 gana a los puntos a Windows CE y puede llegar a noquearlo si la situación actual no da un giro radical.

La tan comentada conexión global pasa por crear un protocolo universal con el fin de que diferentes dispositivos puedan entenderse entre ellos, tal como sucede con los teléfonos móviles. La tecnología WAP (*Wireless Application Protocol*) y Bluetooth permitirán, por ejemplo, que desde un teléfono móvil podamos imprimir textos en una impresora. WAP hará posible navegar por la Red desde el móvil y Bluetooth se encargará de que la web visitada pueda ser impresa.

Un sistema de comunicaciones de baja potencia es más que suficiente para que un dispositivo Bluetooth (que podría ser un teléfono móvil con sistema operativo EPOC 32) sea capaz de conectarse a una red de área local o incluso a Internet con sólo activarse cerca de la célula receptora.

Dicha célula receptora es precisamente el centro de atención del proyecto Bluetooth, ya que recordemos que nos encontramos ante un sistema de comunicación inalámbrico que ocupará la frecuencia inmediata a la utilizada por la tercera generación de móviles: 2,4 y 2,5 GHz. Por

La tecnología Bluetooth trata de reunir en un único dispositivo lo mejor de los teléfonos móviles y la informática. La principal ventaja que aporta es que permitirá lograr la tan perseguida comunicación de carácter global.

este motivo deben existir unas reglas para que o bien no se interfieran las frecuencias de trabajo o bien se adapten a un único estándar y zona de influencia.

Tecnología inalámbrica

Para comprender cómo funciona Bluetooth en su parte hardware lo primero que debemos entender es qué es *wireless*. En telecomunicaciones se define así a un servicio o comunicación a través de ondas electromagnéticas. Estas poseen unas propiedades físicas según la frecuencia de trabajo utilizada, lo que las hace diferentes entre ellas.

Así, podemos decir que la frecuencia empleada define el tamaño y la capacidad de expansión de la onda. Una transmisión en onda corta (por debajo de 1 MHz) producirá ondas con un diámetro de varios metros, mientras que en una transmisión microon-



Bluetooth permite ya, a través de unidades Psion y el sistema operativo EPOC 32, la interconexión global entre dispositivos.

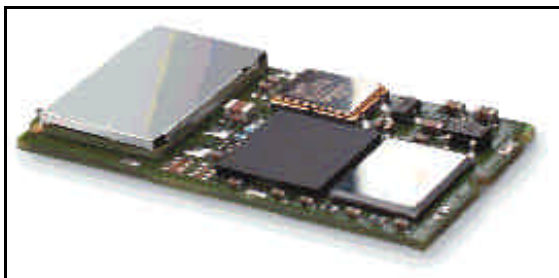
das el diámetro será sólo de varios milímetros. Estas diferencias permiten una mayor o menor calidad en la recepción, así como mayor o menor alcance de la emisión.

Por tanto, podemos concluir que una transmisión en onda corta podrá recibirse a miles de kilómetros, mientras que la banda de microondas apenas alcanzará unos cuantos kilómetros. También es importante el tipo de modulación empleado —analógicas como FM o AM; digitales como QPSK o QUAM—, ya que determina la calidad final de recepción.

En el caso de Bluetooth el espectro empleado para estos dispositivos se fija en la zona de microondas y se emplean modulaciones digitales binarias en FM con el fin de lograr la máxima calidad en las transmisiones y en la recepción.

Bluetooth está diseñado sobre un sistema de radiofrecuencia que funciona en la banda denominada ISM (fijada entre 2,4 GHz y 2,5 GHz), con lo que se consigue un ancho de banda de trabajo de 100 MHz. El espectro de frecuencia aceptado para Bluetooth permite insertar paquetes de datos en al menos 79 bloques. Cada uno de estos queda desplazado 1 MHz para evitar errores de transmisión y recepción de datos. El primer bloque se sitúa así en la frecuencia de 2,402 GHz y el último en 2,480 GHz.

La potencia de salida para la banda ISM está fijada para un máximo de 100 mw, lo



Vista completa de un módulo terminado Bluetooth propuesto por Ericsson.

El procesador base para Bluetooth

La tecnología evoluciona muy favorablemente para Bluetooth y la multinacional VLSI Technology presenta una nueva solución denominada VWS26001, que no es más que un potente chip que contiene en su interior el procesador ARM7TDMI y todos los elementos necesarios capaces de controlar diferentes puertos USB, UART o IrDA, así como la generación del flujo digital codificado para ser enviado directamente a un módulo de radiofrecuencia.

De esta forma se está a un paso de crear el chip simplificado y único para el sistema Bluetooth. El VWS26001 tiene un área de superficie de tan sólo 8 x 8 mm y está encapsulado en formato FPBGA de 96 pines de montaje superficial. Fabricado con tecnología CMOS de 0,25 micras, las primeras unidades de este chip casi comple-

to estarán lista para principios del próximo año.

Sus principales aplicaciones, además de dispositivos Bluetooth, son PDAs y cámaras digitales, por lo que la estandarización global de su protocolo podría estar muy cerca. El chip se presenta en versión OEM y está diseñado para ser integrado directamente en un módulo Bluetooth, ya que permite el control absoluto de los aspectos de radio, modulación Delta, conversión PCM de voz o el encriptamiento de los datos antes de enviarlos al módulo RF.

Otro chip orientado a Bluetooth es el VWS23101 VEGA, que cumple todas las características antes descritas y añade bloques funcionales para la codificación de la voz, así como filtros digitales GFSK y soporte por software MAC.



Ericsson, el principal fabricante de dispositivos para Bluetooth, ofrece ya un kit de desarrollo para estas aplicaciones.

DSP capaz de realizar tareas en modo *pipeline*, es decir, en paralelo.

Los procesadores DSP permiten tratar señales complejas como el audio digitalizado procedente de un micrófono o el vídeo transmitido desde una cámara. Además, pueden codificar ambos componentes, encriptarlos y controlar los módulos selectores de canal y radiofrecuencia.

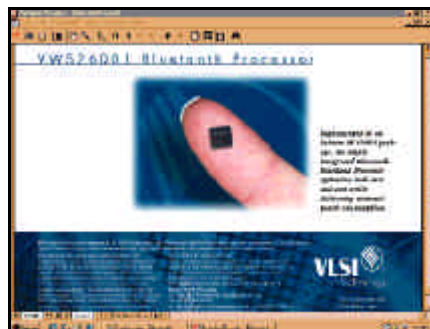
Módulo de radiofrecuencia

Se trata de la circuitería analógica que permite la modulación de datos y voz que posteriormente se convierte, tras un paso amplificador, en una señal radiante a través de la antena. Este proceso comienza tras la codificación de la voz y los datos en el DSP del dispositivo. En este momento todas las señales binarias son encaminadas hacia un modulador del tipo FM.

El modulador es un circuito que permite modular una señal base sobre una portadora elegida por el controlador de enlaces. En este punto se crea una frecuencia, denominada Frecuencia Intermedia, que determina un canal. Este supuesto canal debe modularse por segunda vez para conseguir una portadora superior, adecuada a la banda de trabajo del dispositivo (en este caso unos 2,4 GHz).

Ahora toda la información digital se encuentra sobre una portadora o frecuencia de trabajo, que deberá ser amplificada y filtrada antes de que ésta alcance la antena. En este punto nos encontramos con un diplexor, un circuito conmutador que selecciona el estado del equipo en función de si éste está en modo de emisión o recepción.

Cuando el dispositivo Bluetooth está en modo de recepción, el diplexor redirecciona la señal de entrada de la antena a un amplificador de RF, des-



El objetivo de Bluetooth es lograr integrar todo en un solo chip como ya sucede con el VWS26001.

que permite un alcance de 10 metros entre paredes y hasta 100 metros con visión directa entre dispositivos. El sistema de comunicación para Bluetooth es *full-duplex* tal como sucede en la telefonía móvil, lo que posibilita una comunicación bidireccional de voz y datos, siendo posible establecer hasta tres canales de voz simultáneos y uno de datos asíncrono.

Como todo sistema de comunicación digital, Bluetooth se basa en el ordenamiento de ciertos paquetes de datos, los cuales mantienen un orden y estructura para ser comprendidos. Así, la tecnología Bluetooth soporta dos tipos de enlace, el síncrono SCO para uso de voz y el modo asíncrono ACL empleado principalmente para datos.

Estos paquetes se modulan según la tecnología TDD para transmisiones *full-*

duplex y se utiliza un corrector de errores de datos que se encarga de reducir al mínimo la pérdida.

Bluetooth es ante todo confidencialidad, ya que los datos están protegidos mezclando una clave de 40 a 64 bits de longitud. Con este valor conseguimos un alto nivel de seguridad difícilmente «crackeable», al menos con las tecnologías actuales.

Estructura de un dispositivo

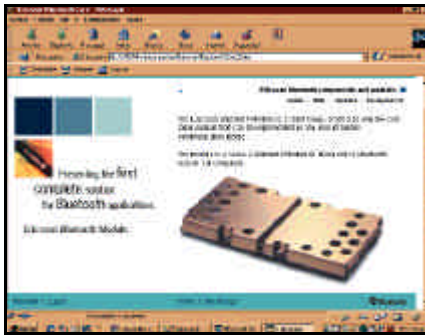
Un dispositivo de comunicación inalámbrica se compone de tres importantes bloques claramente diferenciados entre sí. El primero de ellos se denomina sección de radiofrecuencia y es el encargado de permitir el envío de señales eléctricas al exterior, así como de recibir otras mediante la antena.

El segundo bloque es un controlador de enlaces o, lo que es lo mismo, un selector de canales que permite que el dispositivo se conecte a una red Bluetooth sin que exista interferencia alguna entre equipos.

El tercer módulo es la CPU, que hace posible que todas las funciones se realicen a la perfección. A diferencia de un procesador como el que conocemos en los ordenadores personales, normalmente esta CPU es un procesador específico tipo



Con Bluetooth será posible conocer el estado de otros dispositivos desde cualquier lugar.



Ericsson se encuentra en fase de fabricación de módulos completos versión OEM.



El procesador ARM7TDMI, fabricado en tecnología de 0,20 micras, es el corazón de un sistema Bluetooth.

pués la señal es entregada a un demodulador o, lo que es lo mismo, un circuito capaz de extraer la portadora FI de la frecuencia de recepción. La señal de FI vuelve a filtrarse y recibe un nuevo tratamiento de demodulación por medio de un mezclador.

Llegados a este punto nos queda describir cómo sabe el dispositivo en qué estado se encuentra en cada momento, esto es, emisión o recepción. La respuesta es sencilla, ya que éste se encontrará por defecto en modo de recepción, siempre que no exista una activación de emisión por parte del DSP, momento en el que se conmuta el diplexador en modo de transmisión.

Controladores y procesador central

Un circuito PLL, mediante una técnica de enganche de fase, es capaz de habilitar un canal exacto en el módulo de RF. La técnica empleada para conseguir este fin se basa en obtener una muestra de la señal de RF. Antes de que ésta llegue a la antena o el diplexor será dividida por un factor de, por ejemplo, 256, siendo la división de la frecuencia rectificada y convertida en una señal de tensión continua, que es

El módulo Bluetooth Radio

Los ingenieros lo tienen fácil a la hora de diseñar un dispositivo Bluetooth, puesto que ya se fabrican componentes y módulos completamente funcionales para esta nueva tecnología. Es el caso del PBA 313, un módulo de radio que contiene todo lo necesario para operar en una frecuencia de trabajo de 2,4 y 2,5 GHz, dentro de la denominada banda ISM. En los pocos 100 MHz que se ofrecen en dicha banda, este módulo es capaz de crear saltos de 1.600 canales de búsqueda, mientras que habilita hasta 79 canales disponibles en la frecuencia 2,402 y 2,480 GHz.

Para lograr esto, el módulo está implementado en función a la técnica GFSK (Gaussian Frequency Shift Keying) en el modo Delta, permitiendo crear espacios entre canales de 1 MHz para evitar interferencias indeseadas. Cada uno de los canales conoce un desviamiento máximo entre 140 y 175 KHz. El módulo está fabricado en sustrato LTCC y bajo la tecnología BiCMOS ASIC. En su interior se destaca el diplexor que elige el modo de estado del módulo y que es perfectamente compatible con los chips VWS26001 y VWS23101 VEGA o, en su defecto, también funcionará directamente desde un DSP.

entregada al procesador de frecuencia. De esta forma es posible comparar la frecuencia de trabajo real externa, con la que se desea trabajar realmente, obteniéndose la diferencia entre ambas frecuencias, la cual se emplea para fijar la nueva tensión continua que servirá para atacar al oscilador del modulador antes descrito.

Este circuito PLL o controlador de canales está gobernado por el procesador central, en este caso el ARM7TDMI de VLSI Technology, que es el encargado de seleccionar qué canal está libre en el momento de establecer contacto. De igual manera, el método de enganche de fase es empleado para determinar los canales en



El módulo PBA 313 está disponible para fabricantes y contiene en su interior todos los elementos básicos de un sistema Bluetooth.



Ericsson ya está produciendo módulos completos de RF e integración del ARM7TDMI en poco menos que el tamaño de una cerilla.

modo recepción, que una vez más es seleccionado por el procesador central.

Este es el encargado de gobernar todos los módulos externos, como el de radiofrecuencia y el selector de enlaces. También comparte funciones con otros dispositivos externos como codificadores de voz PCM o dispositivos de puertos UART, USB o IrDa. Así, el procesador realiza tareas compartidas con otros dispositivos en función a la ejecución de un programa interno, en este caso llamado MAC, el cual es específico para los requerimientos de Bluetooth, tales como entendimiento de protocolos, codificación, reconocimiento de estados *standby* o encriptación de datos, entre otras muchas funciones especiales.

El chip ARM7TDMI

Verdadero corazón del sistema de Bluetooth, el procesador ARM7TDMI basado en tecnología RISC tan sólo posee una área de 9 x 9 mm, lo que permite su integración en dispositivos compactos.

Fabricado por VLSI Technology, los primeros vástagos de la familia estaban desarrollados con una tecnología de 0,35 micras, mientras que los de nueva generación se espera puedan ser creados con 0,20 micras, lo que permitirá un aumento de la velocidad de procesado.

Más información

www.symbian.com
www.bluetooth.com
www.bluetooth.ericsson.com
www.vlsi.com
www.ericsson.se/micro/bluetooth.html
www.symbionics.co.uk
www.nokia.com
www.ibm.com
www.intel.com
www.toshiba.com

El modo «standby»

El modo *standby* es la parte más compleja del sistema Bluetooth, ya que con él se pretende conseguir una conexión de forma continua entre todos sus elementos sin necesidad de estar consumiendo energía. Bluetooth permite un modo de conexión continuado mediante el método *standby*, así todos los equipos quedan apagados excepto una mínima parte de ellos que sigue alimentándose de corriente con el fin de recuperar órdenes remotas.

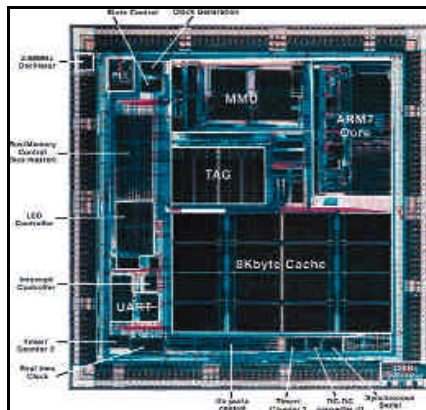
En este modo Bluetooth genera una lista de mensajes cada 1,28 segundos. Durante este tiempo se muestrean 32 saltos de frecuencia según la región en la que opere. En España todavía está por aclarar qué extensión tendrá que soportar, a modo de código regional, como sucede con el DVD.

El ARM7TDMI soporta dos modos de procesado o tipos de instrucción según el código ejecutado, a saber, el estándar ARM y el modo THUMB, con instrucciones de 32 y 16 bits respectivamente. Este último permite trabajar con interfaces externas que empleen puertos de 16 u 8 bits como una memoria, con el único objetivo de abaratar costes. De cualquier manera, se espera que los ARM7TDMI de nueva generación puedan emplear toda su potencia de 32 bits con tecnología RISC, ya que estarán integrados en módulos completos para Bluetooth.

La frecuencia de trabajo está fijada entre los 70 y los 105 MHz para los modelos fabricados con tecnología de 0,35 micras y de 99 a 185 MHz para los de 0,20 micras. La alimentación es de 3 voltios para los primeros y se reduce a 1,6 voltios en el segundo caso, lo que implica la capacidad de emplear baterías de bajo voltaje y larga duración.

La solución ideal

Los diferentes fabricantes tienen en proyecto unificar todas las partes implicadas en la emisión y recepción de dispositivos Bluetooth en un solo chip. De esta forma, los



Visión del interior del chip ARM7TDMI.

costes de fabricación de éstos se reducirían considerablemente, a la vez se permitiría integrar la tecnología Bluetooth en cualquier otro equipo electrónico con una simple adaptación. Con esta estrategia, Bluetooth se convertiría en un estándar a seguir por todos y se vería masivamente implementado en todos los aspectos tecnológicos.

Ante un panorama así, es fácil prever que los próximos teléfonos móviles de tercera generación, además de incluir videoconferencia, incorporarán uno de estos chips, lo que les permitirá enviar una muestra a la impresora o consultar el estado de los electrodomésticos de nuestro hogar. Por otro lado la tecnología VLSI, empleada para fabricar el chip de Bluetooth, permitirá reducir cada vez más el tamaño del propio procesador, por lo que en un futuro inmediato éste podría competir muy directamente con otras tecnologías que emplean los infrarrojos o la red eléctrica X10 para comunicarse.

Intel podría ser quien fabricase este chip en un principio, aunque de momento el primer puesto lo ostenta VLSI Technology. Asimismo, es probable que Philips y Thomsom incluyan muy pronto este tipo de chips en su línea de fabricación, dado que una demanda masiva de este microcircuito en el mundo desbordaría las principales líneas de fabricación del gigante americano.

De cualquier forma, lo que sí es seguro es que Bluetooth tiene todas las fichas para ganar esta partida y convertirse en el estándar del futuro en un momento en el que ya se están fabricando módulos completos para esta tecnología, que integran todos los elementos necesarios para funcionar.



Psion ha sido la primera empresa en adoptar la tecnología Bluetooth.

El último CD del siglo

Deportes, juegos, acción, infografía, música..., principales contenidos de nuestro compacto

Con este CD ACTUAL 40 ponemos punto final al año y al siglo. Por eso es muy especial para nosotros. En nuestro compacto encontrarás demos de los juegos que triunfarán en el 2000, los mejores vídeos de Art Futura Show, un montón de música española en formato MP3, utilidades, cursos... Conecta tu PC e investiga nuestro CD. Merece la pena.



En estas fechas especiales, marcadas por la Navidad y el cambio de siglo, los contenidos lúdico festivos dominan nuestro compacto. Empezamos la enumeración.

Subterfuge Records

Subterfuge Records es una de las principales discográficas independientes de nuestro país. Además, es una factoría de ideas que ponen verdadera atención en la música. En CD ACTUAL nos presentan la versión MP3 de composiciones creadas por algu-

nos de los grupos que han publicado con ellos. Así, la banda **Birabent** nos ofrece su tema «Madrid». **Fangoria** con la cantante Alaska al frente, nos presenta «Cierra los ojos», **Pauline en la playa** nos trae su tema «Titubeas» y **Mastretta** nos ofrece «Andrea Doria». No te pierdas tampoco el tema de **Penélope y Carlo**, ¡Dos Manhattans, por favor

Especial Art Futura 99

El pasado mes de noviembre se celebró Art Futura 99 en Sevilla,

un evento que presenta anualmente lo más avanzado en infografía y entretenimiento audiovisuales. Nosotros estuvimos allí para presentarte en nuestro compacto una selección de algunos de los vídeos expuestos en esta convocatoria. Comenzamos con **Fiat Lux**, una animación por ordenador que exhibe una variedad de objetos dinámicos que se mueven dentro de ambientes realistas. La geometría, apariencia e iluminación de estos ambientes fueron adquiridos utilizando la fotografía digital y las técnicas



Fangoria nos presenta uno de los temas de su último álbum editado por Subterfuge Records.



Disfruta con algunos de los vídeos presentados en el Art Futura Show del 99. más avanzadas de diseño por ordenador. Por su parte, **Bunny** es el ganador del Oscar 99 al «mejor corto de animación», un trabajo que ha utilizado la técnica de la radiosidad para imitar las propiedades de la luz natural. Nuestra selección se completa con **Freedom**, una animación por ordenador perteneciente al «Art Futura Show» que a buen seguro te entusiasmará. Todos estos vídeos se encuentran recopilados en formato MPEG en el directorio «ArtFutura» del CD.

Lo último en juegos

Ponte en forma de cara al 2000 con una selección de deportes virtuales. Y no te pierdas el vídeo sobre cómo se ha realizado **Traitors Gate**, un juego distribuido por el nuevo sello FX Interactive que, sin duda, dará mucho de que hablar.



NHL 2000 te pone al frente de los mejores jugadores de fútbol americano del momento.

Access Software y Microsoft nos presentan la cuna del golf llevada a la pantalla del ordenador con la última versión de **Links LS**. Más de veinticinco nuevas características en esta nueva simulación deportiva. Incluye un modo de juego a través de Internet. Esta versión contiene nueve hoyos desde «Entrada» hasta el «Cañón de Nieve». **NHL 2000** te coloca al control de los jugadores más duros sobre hielo. Los golpes y las estrategias para ganar también están bajo tu control. Puedes jugar desde el nivel de tutorial o enfrentarte a la copa «Stanley» desde el modo Dynasty.

Madden NFL 2000 es una verdadera experiencia de fútbol americano. Enfrentate a situaciones verdaderamente realistas de lucha en el campo de juego. Un revolucionario modo de acción que incluye modelos de jugadores creados con polígonos para dotarlos de movimientos capturados de la vida real.

GP500 recoge toda la espectacularidad del Mundial de motociclismo en la cilindrada de 500 cc.



En GP500 se recoge al detalle el Mundial de Motociclismo del 98.

Tendrás que poner a prueba toda tu habilidad como piloto en este campeonato en el que resulta indispensable conseguir una buena plaza en la salida para llegar a la meta en buen lugar.

La situación en **Traitors Gate** es la siguiente: el General D.G. Anderson está al frente del ORPHIA y ha desertado llevándose con él los archivos secretos del Pentágono. Estos archivos contienen detalles sobre el diseño que permite recuperar un gran número de tesoros de valor incalculable. Se sospecha que Anderson utilizará la información que contienen esos ficheros para robar las Joyas de la Corona. Estas joyas están protegidas por un sofisticado sistema de seguridad. Los desarrolladores del juego te cuentan el proyecto inicial y algunas facetas del desarrollo del mismo en este vídeo que te ofrecemos en exclusiva. ¡No te lo pierdas!

Aplicaciones profesionales

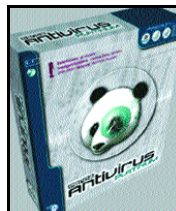
AB-Shop es un software de



Las nuevas herramientas de Photoshop 5 harán las delicias de los diseñadores de Internet

creación de tiendas virtuales que permite la creación, de una forma realmente sencilla, de una tienda de forma *off line*. Esto supone un verdadero ahorro de tiempo y dinero para aquellos usuarios que estén planeando entrar en el e-commerce. Para utilizar el programa necesitas una clave que se obtiene accediendo a la dirección

de Internet www.ab-shop.com bien, llamando al teléfono 96 568 29 04. De forma totalmente gratuita nos facilitarán la clave necesaria para utilizar el programa durante 15 días. La versión de demostración del programa que se incluye en el CD es totalmente operativa con algunas restricciones respecto a la versión profesional, como la opción de guardar plantillas y el número de monedas



Con el antivirus de Panda podrás mantener alejados a los virus de tu ordenador.

ayuda que proporcionan diferentes recursos para los programadores. Los antivirus de **Panda Software**

Ejecución de CDACTUAL

CD ACTUAL arranca de forma automática en Windows 95/98. Si la opción de arranque de tu ordenador está desactivada, ejecuta el fichero «cdactual.exe» que está en el directorio raíz del CD. Si durante la ejecución del CD experimentas problemas, envíalo a la siguiente dirección y te enviaremos uno nuevo:

BPE

C\ San Sotero 8, 4ª planta
28037 Madrid

Si tienes problemas para instalar o ejecutar algún programa determinado, esto no significa que el CD esté estropeado. Si esto ocurre, comprueba que tu sistema cumple todos requisitos para ejecutar el programa en cuestión. Por último, te recordamos que CD ACTUAL ha sido comprobado con las últimas versiones existentes de antivirus, tarea de la que se encarga la empresa especializada **Network Associates** Aun así y debido a la imposibilidad de estar completamente protegidos contra estos «inquilinos», te recomienda



Las joyas de la corona están en peligro.

te protegen contra cualquier entrada peligrosa de virus, incluido el correo electrónico e Internet. Esta firma ofrece una interesante oferta para todos los lectores de PC ACTUAL. Ahora puedes adquirir su antivirus a través de Internet utilizando para ello el software incluido en CD ACTUAL. Ni que decir tiene que esta opción es claramente ventajosa ya que resulta más económico que adquirir el programa por los canales habituales. La herramienta de creación y edición de imágenes preferida de los diseñadores, **Adobe Photoshop** estrena versión, la 5, que potencia sobre todo las herramientas de cara a la Web. Este mes incluimos una demo totalmente operativa para que conozcas a fondo este programa.



Drumbeat 2000 es la nueva solución de Macromedia para el desarrollo en la Web.

Macromedia Drumbeat 2000 es una solución visual para el desarrollo de aplicaciones web y de comercio electrónico. La versión que incluimos en el compacto ofrece todas las herramientas necesarias para crear comercios on line seguros y personalizados basados en Active Server Pages. Incluye todas las opciones necesarias para gestionar de forma eficiente una tienda virtual.



Mónica Menéndez
monicame@bpe.es

El mejor «share» multimedia

Una selección de lujo para nuestra última entrega del milenio

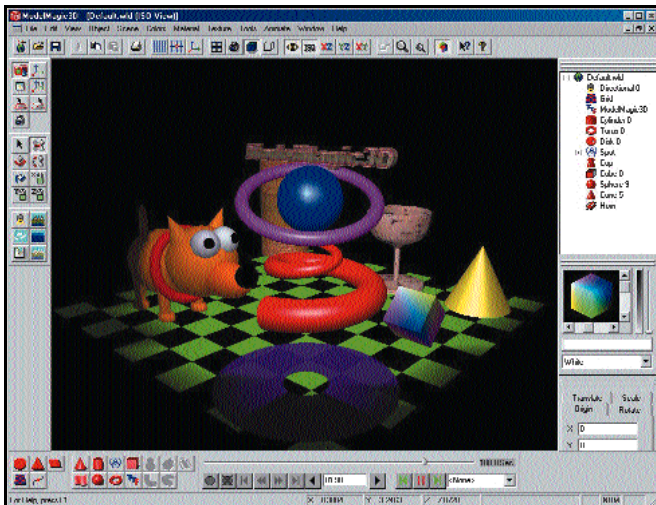
Nuestro último CD ACTUAL del año y del siglo viene cargado de buen software. En esta ocasión los protagonistas del apartado shareware son los programas multimedia, entre los que encontraréis todo tipo de utilidades para vuestras creaciones interactivas. Además, en la sección de Linux los más «jugones» descubriréis dos juegos de estrategia de última hornada. Esperamos que los programas incluidos sean de vuestro agrado.



Y ya sabéis, estamos totalmente abiertos a vuestras sugerencias, críticas, propuestas de inclusión de programas concretos, desarrollos propios...que nos ayuden a mejorar nuestro CD ACTUAL. Para ello, sólo tenéis que contactar, preferiblemente por e-mail, con el abajo firmante.

Aplicaciones gráficas

ModelMagic 3D: Aplicación multidocumento que utiliza OpenGL para crear escenas en 3D. Permite construir objetos a partir de primitivas, añadiendo luces y animación. También permite aplicar texturas animadas a los objetos en formato AVI.



Crea de forma sencilla todo tipo de gráficos en 3D con ModelMagic.

Web Graphics 3000: Toda una colección de gráficos para tus creaciones Web. Más de 2.500 gráficos totalmente gratuitos.

ACDSee 2.41: Uno de los mejores visualizadores gráficos por su rapidez y sencillez. Tiene una interfaz similar a la del administrador de archivos de Windows.

Programas de lectores

TPVisual 1.0 STD: Versión de demostración de un programa de facturación enviado por *Alonso J. Domínguez*. Esta versión sólo admite 10 facturas como máximo.

Ofimática

Excel Recovery: Recupera datos de ficheros de Excel que puedan estar corruptos. Soporta Excel 97, Excel 95 y Excel 5.0. También permite cambiar la versión de los ficheros.

NorthTech Edit 99: Este programa es un potente procesador de textos que puede reemplazar perfectamente el Notepad de Win-

liar. Permite al usuario ver sus datos económicos (cuentas corrientes, pisos, gastos, etc.) en pesetas y en euros.

Aplicaciones OS/2

Acrobat Reader 3.0: Versión en castellano del lector de ficheros PDF por excelencia para este sistema operativo.

Connexion Collection: Permite organizar sitios Web en categorías y subcategorías definibles por el usuario.

The Post Road Mailer: Programa para enviar y recibir correo electrónico a través de Internet bajo OS/2 Warp 3 con una conexión TCP/IP.

Herramientas de programación

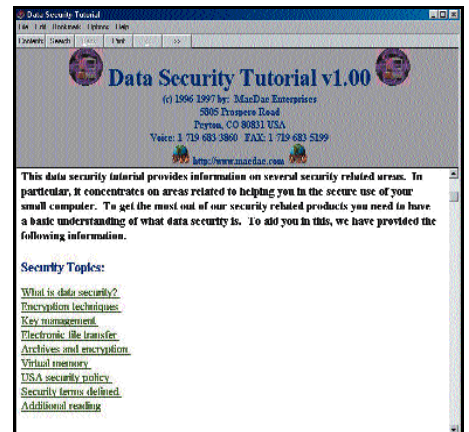
AresButtonPro: Control Acti-

veX para añadir gran variedad de botones especiales a tus formularios creados con Visual Basic, Visual C++ o C++ Builder. Soporta los formatos gráficos JPEG, TIF, BMP y GIF.

Test: En el directorio TEST encontraréis los códigos fuentes correspondientes al curso de programación.

Seguridad

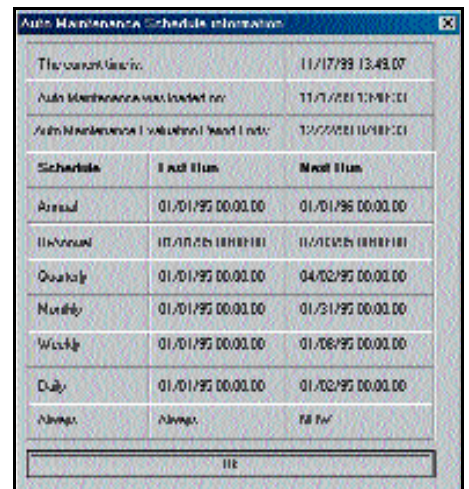
Clasp2000: Esta utilidad limita el acceso al sistema mediante contra-



Entérate de todo tipo de técnicas de seguridad con Security Tutorial.

seña. Realiza informes de actividad y alarma, entre otras funciones.

Security Tutorial: Este tutorial proporciona información sobre determinados aspectos de seguridad. En particular, está enfocado a la seguridad en pequeños sistemas, técnicas de encriptación, mantenimiento de contraseñas, transferen-



Controla todas tus tareas de forma rápida con Auto Maintenance.

cia de ficheros, etc.

Utilidades de sistema

Adobe Acrobat Reader 4: Última versión del programa de Adobe que permite visualizar, imprimir y desplazarse por los documentos PDF que podemos encontrar en nuestros paseos por Internet. Además, facilita la publicación de documentos en pantalla de forma rápida, añadiendo enlaces, índices, formularios, etc.

Auto Maintenance: Con este programa podréis realizar un mantenimiento automático de tareas. Proporciona más de una docena de tareas predefinidas tales como análisis con antivirus o copias de seguridad.

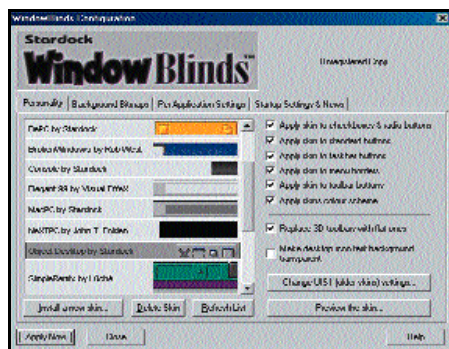
Cascade 32: Ofrece la posibilidad de añadir menús en cascada al menú de Inicio totalmente configurables por el usuario.

RealUninstall: Soluciona cualquier problema relacionado con las aplicaciones que no se han desinstalado correctamente en tu PC. Este programa permite borrar completamente estas aplicaciones.

WindowBlinds: Excelente utilidad para cambiar el aspecto de las ventanas de Windows. Además permite crear tus propios diseños de ventana.

Internet

GetRight 4.10: Última versión de este extendido programa para descargar ficheros a través de FTP. Además de las funciones de



Elige el aspecto que quieras para tus ventanas con WindowBlinds.

descarga, GetRight busca el fichero en muchos servidores diferentes para encontrar el que ofrece más rapidez y estabilidad.

Style Master: Para tener control total sobre los procesos de creación, edición y aplicación de páginas Web. Posee un editor con el que podréis seleccionar cualquiera de

Nuestro bloque especial dentro del apartado shareware lo dedicamos este mes a las utilidades multimedia que os permitirán desarrollar aplicaciones e interactivos de lo más espectacular. Esta es la relación incluida:

Awave: Reproductor de ficheros de sonido que permite leer más de 100 formatos de sonido de diferentes plataformas, incluido MPEG.

Napster: Te permite compartir tus MP3 con el resto de usuarios, además de poder «bajarte» los suyos. Proporciona un «chat» con el que podrás comunicarte con otros usuarios y cambiar impresiones.

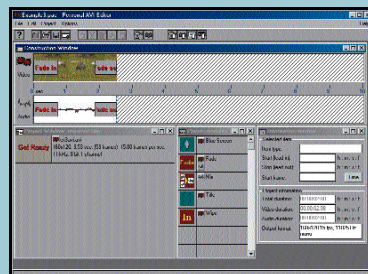
CuteMX: Otro programa para compartir MP3 con otros usuarios y a la vez escuchar los MP3 que comparten los demás.

VuePrint: Visualizador de imágenes muy fácil de usar e instalar. Permite ver la mayoría de los formatos gráficos.

Soundtrack Producer: Con esta aplicación podrás incluir ficheros de sonido WAV en películas AVI. Entre sus características encontramos posibilidades de pinchar y arrastrar, soporte total de los codecs de compresión instalados y control de los puntos de entrada/salida de audio.

MadTracker: Otro reproductor de ficheros MOD que admite la mayoría de los formatos, como por ejemplo IT, S3M o XM.

DirectX 7: Conjunto de controladores necesarios para ejecutar la última generación de juegos para Windows 95 y Windows 98.



Añade todo tipo de efectos a tus creaciones con este editor AVI.

los comandos de tu página Web y modificarlos de forma sencilla.

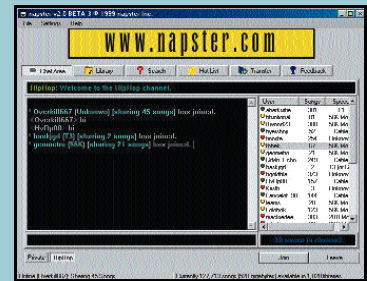
Copernic 2000: Este software inteligente busca más de 30 fuentes de información a través de Web, newsgroups o correo electrónico simultáneamente. Genera informes en formato HTML, haciendo la búsqueda de información

mucho más cómoda.

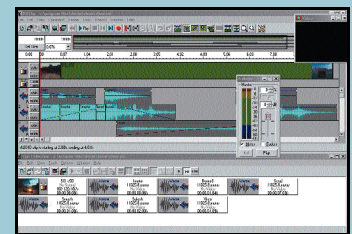
Linux

Civilization: Call to Power: El clásico juego de estrategia por turnos de Activision ya tiene versión para Linux. Realmente no hay mucho que decir acerca de este excelente programa reconocido por

Herramientas multimedia



«Chatea» con personas con tus mismos gustos musicales con Napster.



DDClip es un editor musical totalmente intuitivo.

DDClip: Editor de audio profesional de edición no-lineal en tiempo real. Proporciona muchas herramientas para crear todo tipo de producciones.

EvoCapture: Programa de captura de vídeo diseñado para ser utilizado de forma sencilla. Permite exportar las imágenes en formato BMP o AVI.

Full Motion Video: Reproductor de audio y vídeo con el que podréis visualizar películas y crear salvapantallas. Además permite hacer zoom, variar la velocidad o seleccionar parte de una película.

The Personal AVI Editor: Con Personal AVI Editor podréis realizar efectos como fundidos y ondas, así como capturar y sincronizar las pistas de forma fácil y rápida.

los expertos como uno de los juegos de estrategia por excelencia de todos los tiempos. Podemos asegurar que esta remozada revisión de este juego hará las delicias de todos vosotros. Además incorpora la última tecnología disponible para reproducción de MPEG desarrollada por Loki Games.

Myth 2: Soulblighter: Ponte al mando

de una completa escuadra de magos, soldados, enanos y demás, y enfréntate al enemigo en este estupendo juego de estrategia en tiempo real. Ni que decir tiene que este *porting* incorpora todas las funcionalidades de las versiones para otras plataformas tales como la posibilidad de



Busca rápidamente cualquier información que te interese en Internet.

jugar en red. La versión de este juego ha sido realizada por la misma empresa que ha llevado a Linux Civilization: Call to Power: Loki Games.

Linux Gazette: Y como de costum-

Canal + Football 2000

El fútbol se apodera de nuestras pantallas sin necesidad del decodificador.

El fútbol es sin duda el deporte más explotado en el mundo de los videojuegos. Canal + Football 2000 intenta hacerse un hueco entre los grandes

títulos ya consagrados. Con este juego podremos manejar a cualquiera de las principales selecciones europeas. Las opciones de juego de las que dispone nos permiten jugar un amistoso o participar en competiciones de liga o copa. Todos los aspectos de cada selección pueden ser adaptados a tu gusto. También puedes editar todos las características de los jugadores, desde sus habilidades hasta el aspecto de las caras. Las tácticas pueden ser elegidas antes y durante el partido de forma rápida y sencilla. Uno de los mejores aspectos es poder realizar la convocatoria a la selección llevando a los jugadores que desees. El único problema es que no dispones de muchos jugadores para elegir. Además, podremos elegir jugar de noche o durante el día, el tipo de estadio, arbitro, la cámara o climatología. A pesar de lo dicho hasta ahora, las opciones no son muy numerosas.



El juego en sí cuenta con buenos gráficos y animaciones así como con un movimiento suave y realista. Están muy conseguidos los agarrones y forcejeos entre los jugadores. Es fácil hacerse con los

controles básicos, aunque realizar buenas jugadas requiere ya algo de práctica. La IA que controla al rival está bastante lograda y los jugadores rivales se apoyan

en la defensa o se desmarcan en el ataque para recibir. Además cuenta con la opción de grabar las jugadas más interesantes.

Aunque el apartado gráfico es bastante bueno, el nivel técnico queda algo por debajo. El apartado sonoro, con la excepción de los comentarios, es bastante monótono. Permite el juego en red, hasta 8 jugadores, y esta opción es la más interesante y divertida. Football 2000 se deja jugar pero le falta algo para estar a la altura de los últimos títulos del mercado.

PC ACTUAL

Canal + Football 2000

Precio: 5.990 pesetas (36 euros).

Fabricante: Canal + Multimedia.

Distribuidor: Infogrames. Arrastaria s/n, nave 12. Polig. Las Mercedes. 28022 Madrid. Tfn: 91 329 42 35.

Web: www.infogrames.com

Jugabilidad	3,7
Diseño	3,7
Sonido	3,6
Gráficos	4,2
Precio	2,8

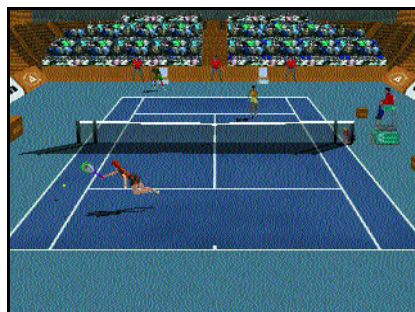
6,6

Tie Break Tennis 2

Segunda parte de un título que viene acompañada por una completa base de datos para saberlo todo sobre el mundo del tenis.

Tie Break Tennis 2 es un juego en el cual podremos practicar el tenis de todas las formas imaginables. También disponemos de los 50 mejores jugadores de la ATP y jugadoras de la WTA. Cada jugador tiene una serie de características («Fuerza» y «Velocidad») propias que tienen influencia en el juego. Podemos generar a un nuevo jugador, pero deberemos hacerlo sobre la base de uno ya existente, cambiándolo todo menos su «Fuerza» y «Velocidad». Podremos entrenar, jugar dos contra uno, dobles, dobles mixtos

y otro gran número de opciones de juego. Pero la principal modalidad de juego es el «Torneo». Iremos sumando puntos valerosos para la clasificación mundial. Disputaremos partidos en cualquier tipo de pista, desde hierba



hasta pistas de moqueta. Estas pistas corresponden a ocho de los más importantes campos del mundo, por los que recorreremos jugando al deporte de la raqueta.

El juego es entretenido pero algunos de los movimientos son algo bruscos. Los gráficos aunque están bastante logrados quizás les falta algo más de calidad para lo que estamos acostumbrados a ver actualmente. Disponemos de seis formas de golpear la pelota, pero en un principio el juego es algo complicado de manejar. Para resolver esto podremos practicar con una máquina lanza pelotas.

El juego dispone también de una completa base de datos. En ella encontraremos datos de los torneos más importantes, así como de los principales jugadores. En la base de datos también se incluye información sobre el material deportivo que usa cada jugador, para los más fanáticos. La base de datos cuenta con una sencilla y manejable interfaz. Todo está por supuesto en castellano. Los requisitos no son muy altos y es ejecutable incluso desde MS-DOS. Todos los requisitos gráficos son configurables según la velocidad de nuestro ordenador. Entrenado sin muchas pretensiones, quizás con un apartado técnico algo más cuidado hubiera alcanzado una mayor puntuación.

PC ACTUAL

Tie Break Tennis 2

Precio: 2.995 pesetas (18 euros).

Fabricante: Hammer Technologies. C/ Alfonso Gómez 42, nave 1-1-2. 28037 Madrid. Tfn: 91 304 06 22.

Jugabilidad	3,9
Diseño	3,5
Sonido	3,7
Gráficos	3,7
Precio	3,3

7

FP

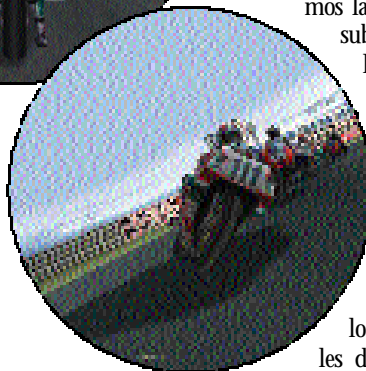
FP

Castrol Honda Superbike 2000

Ahora es posible exprimir hasta las últimas consecuencias toda una Honda RC45 por poco menos de 3.000 pesetas.

Si no hace muchos números comentábamos la escasez de serios simuladores de carreras de motos, en cualquiera de sus variantes, dentro de la amplia oferta de títulos en el panorama actual del desarrollo lúdico para PC, ahora nos encontramos con que la situación empieza a cambiar a un ritmo casi tan vertiginoso como al que podremos adelantar a todos nuestros competidores en Castrol Honda Superbike 2000, que viene a ocupar una posición de honor en la parrilla de salida en esta emocionante carrera. El título puede calificarse como lo mejor que hemos visto hasta la fecha y es que no se han escatimado esfuerzos para el desarrollo de un simulador de calidad notable en todos sus aspectos y que puede adquirirse a un precio muy interesante. La calidad gráfica es muy buena, con agradables reflejos y sombras, animaciones del piloto bastante logradas y unas vistas que nos pueden hacer sentir realmente como si estuviéramos montados en la moto. La calidad gráfica puede ajustarse como es habitual a la potencia del ordenador, siendo el mínimo un Pentium 166 o similar con 24 Mbytes de RAM y una tarjeta gráfica de 2 Mbytes.

Por otro lado, el sonido del motor es muy realista y se puede saber muy bien por el mismo cómo está trabajando la máquina, cuándo hay que cambiar de marcha, etc. y en lo referente al modelo físico de la moto, también se ha realizado un buen trabajo, excepto en la simulación de daños que sí está bien simulada a nivel físico pero no tanto a nivel gráfico, deberían esperarse defor-



maciones del carenado y demás elementos visibles. Tampoco está a la altura de la calidad del título en general la simulación de los golpes con otras motos ya que éstas no se caen justo cuando se produce el impacto como cabría esperarse. Por cierto, cuando nos caigamos de la moto, en una animación el piloto corre hacia la máquina, con un poco de esfuerzo la levanta y se incorpora a la carrera; si desactivamos la opción de recuperación automática de la moto seremos nosotros mismos los que manualmente al más puro estilo de un arcade tridimensional tendremos que ir hacia la moto para continuar la carrera.

Una vez que estemos preparados para correr, sentiremos la potencia de la máquina en la que estamos subidos. Es necesario no acelerar demasiado en la salida para que la rueda no empiece a patinar y a convertir en humo el neumático. Especialmente si elegimos la vista de primera persona la sensación de vértigo es total y en las curvas estaremos realmente tumbados. Si tienes algunas dificultades al principio, las ayudas disponibles de dirección y frenada asistida facilitarán la conducción así como el cambio automático, lo que unido a la posibilidad de relajar los niveles de realismo evitando daños, penalizaciones, etc. permitirá un comienzo progresivo, aunque si aspiramos al título de campeón del mundo tendremos que ir deshabilitando progresivamente todas las opciones de ayuda para tener el control absoluto de la motocicleta además de dedicar algo de tiempo a la configuración personalizada de los ajustes de taller para cada circuito en particular. Finalmente, las opciones de juego en red y de dos jugadores en el mismo ordenador con pantalla dividida nos permitirán enfrentarnos a rivales humanos.

PC ACTUAL

Castrol Honda Superbike 2000

Precio: 2.995 pesetas (18 euros).

Distribuidor: Diamic Multimedia. Saturno, 1. 28224 Pozuelo de Alarcón (Madrid). Tfn: 902 480 482.

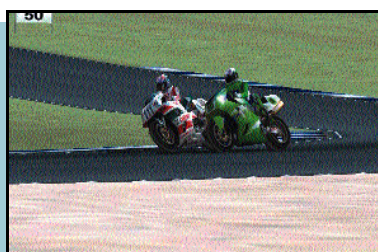
Web:

Jugabilidad	5,3
Diseño	6
Sonido	5,5
Gráficos	5,6
Precio	3,3



Características de la Honda RC45

No es para menos que el simulador se centre en exclusiva en esta única motocicleta cuando se ha obtenido un simulador tan brillante y las prestaciones de la moto en cuestión tampoco desmerecen ningún elogio. Adrian Gorst la define como la máquina de cuatro tiempos más avanzada del mundo y su opinión es la del mecánico jefe del equipo. La utilización de titanio ultraligero y un chasis con capacidad suficiente para adaptarse a las características de cada pista permiten que sus poco más de 160 kilos se disparen a más de 300 km/h con 180 caballos de potencia, con la propulsión de un motor tetracilíndrico en V de 749,2 cc. La frenada se encomienda a los prestigiosos discos Brembo de 320 mm. delante de doble pinza y de 190 mm. atrás, mientras que se calza con unos Michelin muy personalizables, que permiten al piloto controlar toda la potencia de la moto cuando ésta es capaz de acelerar de 0 a



Todo un manual en PDF

A pesar de que lo habitual es proporcionar manuales impresos, y de considerable volumen sobre todo en otra clase de aplicaciones comerciales o sistemas operativos, cuando se distribuye un software es una buena idea en el caso de este tipo de juegos en los que el manual sólo se utiliza para cuatro o cinco consultas esporádicas, proporcionar el mismo sólo en versión electrónica, con lo que se podrá de esta forma ofrecer un precio de venta final menor por la reducción de costes realizada y una disminución del impacto medioambiental por el consumo de papel. En concreto, el manual de este título se proporciona en formato PDF que puede leerse cómodamente con el programa Acrobat Reader que también se incluye en el CD. Buena idea.

PC Atletismo 2000

Vuelve el atletismo al ordenador, pero con todas las ventajas de los simuladores y «managers» actuales

Más alto, más fuerte, más rápido, con este lema se presenta el primer simulador deportivo de atletismo de Dinamic Multimedia y el único existente en estos momentos en el mercado. Hace mucho que no se trata este deporte en nuestro mercado y habría que remontarse a aquellos títulos que dejaban el teclado destrozado de nuestro Spectrum para conseguir una medalla. Dinamic Multimedia recoge el testigo de estos juegos, renovándolo por completo y dejando un único punto común: que trata de atletismo.

Simulador y «Manager» a la vez, este título permite o bien acceder directamente a los torneos para obtener medallas o bien controlar al deportista desde el principio, preparándolo para ser todo un campeón. En el primero de los casos, competiremos en los torneos más importantes, desde Estados Unidos a Kenia, con las mejores selecciones mundiales. En el segundo, la tarea será mucho más lenta y dura.

Entrar en el «Manager» significa comenzar desde abajo; elegir a un deportista, hombre o mujer con 10 características diferentes, y someterlo a los entrenamientos adecuados. Después de eso, hacerlo competir en diferentes pruebas y torneos y conseguir las mejores marcas, pues estas serán fundamentales para acceder a un club o al equipo nacional, nuestra meta final para lograr una medalla de oro en los Juegos Olímpicos.

Este título cuenta también con modo multijugador; de 2 a 8 jugadores en red y posibilidad de dos jugadores en un mismo ordenador con pantalla partida.

Mouse Driven Control

Este es el nombre del nuevo sistema de control de los atletas, quizás uno de los aspectos más novedosos de este



simulador. El sufrido teclado deja paso al ratón para controlar cada uno de los movimientos. Este sistema permite con sus desplazamientos y los dos botones controlar todas las variables como la velocidad, el ángulo de salto, el impulso, la fuerza, el ritmo respiratorio... dependiendo de la modalidad en la que se compita.

Para el control adecuado del deportista no hay que perder de vista cada uno de los indicadores de pantalla para saber si puede o no correr más, lanzar más fuerte... etc.

A este nuevo sistema hay que unirle el realismo del programa, tanto en los escenarios y en los atletas en 3D, como en las reglas. Los deportistas se han tratado con un sistema de deformación de mallas para marcar las diferencias entre saltadores, corredores y lanzadores, incluyendo la diferencia por sexo.

En cuanto a los estadios, se ha cuidado al milímetro que las pistas tengan las medidas exactas, las vallas, los materiales... pero que además cuando los atletas están en acción sus movimientos y pasos correspondan con la longitud real, así como las reglas de cada categoría.

Por último, el programa incluye dos detalles más: cámaras en tercera persona estáticas y dinámicas con innumerables ángulos y un apartado de consulta con lo records nacionales e internacionales, así como medidas, pesos, reglas de las diferentes modalidades del atletismo...

EN

Pruebas de Atletismo

Cuatro son las categorías en las que podemos competir en este simulador de atletismo: Velocidad, Fondo, Saltos y Lanzamiento. Dentro de éstas, podremos optar por 19 subcategorías. Las detallamos a continuación:

Velocidad

100 metros.
200 metros.
400 metros.
110 metros vallas.
400 metros vallas.
Relevos 4 x 100 metros.
Relevos 4 x 400 metros.

Fondo

800 metros.
1.500 metros.
5.000 metros.
3.000 metros obstáculos.
Saltos
Salto de longitud.
Triple salto

Salto de altura.

Pértiga.
Lanzamiento
Disco.
Jabalina.
Martillo.
Peso.



Club PC ACTUAL

La sección más lúdica y participativa de la actualidad informática

La actualidad del mundo del ocio y el entretenimiento recoge los mejores libros, vídeos, juegos, DVD, música, y te invita a participar enviando tus imágenes o resolviendo nuestros pasatiempos.

Imágenes

ganadora del mes

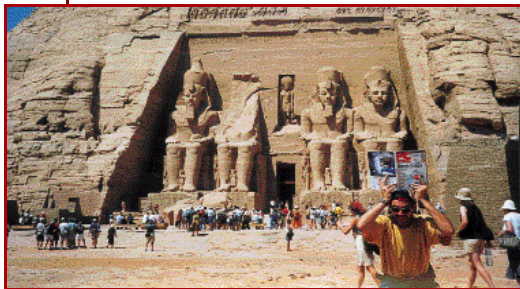
Imagen

Esta composición alegórica realizada por **Francisco Javier Aguilera Gómez**, de **Madrid** destaca y brilla por sus texturas, transparencias... un montaje muy cuidado con un simbolismo muy subjetivo, que Francisco ha titulado Smiva.



Álbum de fotos

Nada más y nada menos que hasta Egipto se fue **Julio Sanzo Calle**, un sevillano de **Dos Hermanas**, el ganador de este mes. Detrás se encuentra el templo de Abu Sim



bel construido en la propia roca, en el Valle de los Reyes. Hasta este lugar se desplazó nuestro lector con un número de PC ACTUAL. Curioso, las nuevas tecnologías en un escenario tan antiguo...

Otras imágenes concursantes



Alberto Castelo López
Valladolid

Javier Angel Velázquez Muriel
Salamanca

Bases del concurso de imágenes

Creaciones propias realizadas con cualquier software que deben enviarse en formatos TIF, GIF, BMP, PCX y TGA. Los premios pueden ser libros, juegos, títulos CD-ROM o programas. Pueden sugerirnos el obsequio que prefieran y hare-

mos lo posible por complacerles. El tema informático se tomará especialmente en cuenta, pero no es indispensable tratarlo.

Las imágenes ganadoras, además de aparecer en esta sección,

podrán reproducirse en la revista, con la firma del autor, sin que obtenga más derechos por la reproducción que el premio correspondiente.

Se puede participar cuantas veces se desee. Los originales no se



Recomendaciones

CD-ROM



Dracula. Resurrection

Dracula resurge de sus cenizas para aterrorizar a Jonathan y a Mina. Retomando siete años después la historia de Bram Stoker, el objetivo de esta aventura gráfica es encontrar a Mina, tras su misteriosa vuelta a Transilvania. Jonathan se teme lo peor: el regreso de Dracula. Los gráficos de este título dejarán a más de uno con la boca

abierta; destacan los personajes en 3D y los exteriores en 360 grados. Totalmente localizado y doblado al español. Friendware 91 724 28 80. Precio 7.450 pesetas (44,77 euros). www.friendware-europe.com

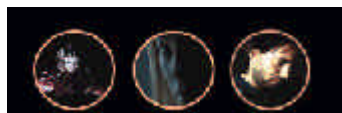
Homeworld

La estrategia en tiempo real en 3D es lo que nos ofrece uno de los últimos títulos de Sierra. Una batalla espacial tridimensional con 16 misiones con una amplia variedad de naves y con hasta 8 jugadores en red o Internet en WON. Podremos enviar naves por toda una galaxia de gran realismo. Los textos de pantalla y manual se encuentran en castellano. Havas Interactive 91 383 26 23. Precio 6.995 pesetas (42,04 euros). www.sierra.com



CINE

Los Sin Nombre



Película española ganadora de uno de los Méliès de Plata, premio a la mejor película europea de género fantástico y Méliès de Oro en la última edición del Festival de Sitges. Los Sin Nombre es una película basada en el libro de Ramsey Campbell, The Nameless

y cuyo argumento se basa en la desesperación de una madre cuando recibe la llamada de su hija cinco años después de que esta fuese asesinada. Una terrorífica búsqueda por sacar a la luz una verdad oculta muchos años y que va más allá del tiempo y el espacio. Un historia que cuenta con actores como Karra Elejalde, Tristán Ulloa, Pep Tosar y Emma Vilarasau. Todos, a las órdenes

DVD

Matrix



Tras su paso por la pantalla grande, Matrix aparece en muy pocos meses en vídeo y en DVD simultáneamente, aunque sin duda las prestaciones del segundo formato (calidad digital, varios idiomas de audio, filmografía, guión, bocetos...), hacen que merezca la pena su adquisición. Los rumores la colocan como una de las firmes candidatas a los próximos premios Oscar a los mejores efectos especiales. Matrix ofrece con su argumento un nuevo camino dentro del género de ciencia ficción, donde se da rienda suelta a los mundos virtuales y a la dominación de la máquina sobre el hombre. Warner Bros 91 384 06 00. Precio recomendado 3.995 pesetas (24 euros). www.warnerbros.com

VIDEO

Serial Experiments Lain

De corte manga, aparece en vídeo la primera entrega de esta película de animación en la que la Red juega un papel crítico. La protagonista, Lain Iwakura, comenzará la investigación del suicidio de una compañera de clase, Chisa Yomoda, tras recibir un extraño correo electrónico. El argumento junto con los efectos sonoros y visuales se mezclan en un alarde de creatividad. Warner Bros 91 384 06 00. Precio recomendado 1.995



MÚSICA

Recomendaciones

Javier Herrero • jherrero@bpe.es

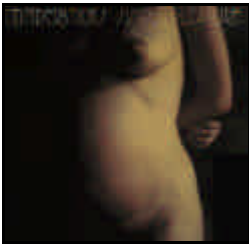


☉ **Pink Martini**, una orquesta de lujo procedente de Oregón nos ofrece un respiro lounge con reminiscencias parisinas, ambientaciones latinoamericanas y cadencias cinematográficas.

Delicias para los oídos elaboradas por magníficos intérpretes académicos y extraordinarias voces que te llevarán a pedir la mano de quien tengas a tu lado para invitarle a un romántico baile en el salón de tu casa. (Naïve / Auvidis, 1999).

☉ **Simple pleasure**

es el significativo título del nuevo disco de **Tindersticks**. Aquello que los grandes proyectos de antaño dejaron de lado se ve reflejado aquí en forma de música intimista y susurrante. Auténticas *suites* breves, simples y bellas, como dice su cantante **Stuart Staples** que nos las regala con su prodigiosa y acariciadora forma de cantar. (Quicksilver / Island, 1999).



☉ **Circo**, cómic, cine, marionetas articuladas..., todo esto es **Insane Clown Posse** y todo es radical, violento, terrorífico y degenerado. Auténticos *ninjas* disfrazados a lo **Kiss** dispuestos a no dejar títere con cabeza en **The amazing**

Jeckel brothers un oscuro carnaval sangriento perseguido por la conservadora mojigatería. Rap procedente de Detroit que supone una verdadera dosis de vitriolo en vena sólo apta para mentes arriesgadas. (Island, 1999).



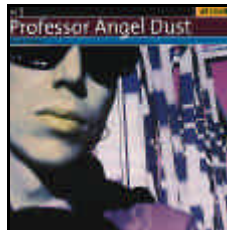
☉ Dejémonos de ñoñerías. La juventud no tiene porque ir emparentada con lo blandengue y delicado para bailar con el permiso de papá. Y **Deviot** lo demuestran. Unos meses después de su explosivo y refrescante debut con el EP

Wait here que acompañó a un anuncio rodado por **Spike Lee**, ahora presentan su primer CD largo **Sick head** que no hace más que confirmar la potencia y rotundidad con las que este jovencísimo grupo ponferradino se enfrenta a su recién estrenada vida musical. Rock poderoso, agresivo y guitarrero, para malestar de la cabeza de los espíritus refinados. (Subterfuge, 1999).

Lo más destacado



☉ **Aphrodite** es un corrosivo choque de *breakbeats* soul, funky y hip-hop llevado dulcemente de la mano de **Gavin King** Dj que, desde finales de los 80, ha marcado su impronta en raves alrededor del mundo. Un perfecto embajador del fenómeno que brotó de las pistas de baile londinenses. (V2 / Caroline, 1999).



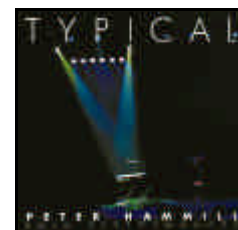
☉ Y la versión hispana de Dj con proyección de artista es **Proffesor Angel Dust**, mejicano afincado en Barcelona. Sus trabajos y colaboraciones con otros músicos se recopilan ahora en **Beatz & Bytes** donde se muestra, además, su faceta de productor. *Breakbeat* y funky para no dejar de mover el esqueleto. (So Dens, 1999).

☉ Los alemanes **Mouse on Mars** son verdaderos marcianos en la Tierra. Su **Niun Niggunges** una alocada colección de sonidos digitales y analógicos, naïf en algunos casos, tremendamente serialista en otros, pero, sin duda, una forma de música *ambient*, por llamarla de algún modo, que no dejará indiferente a nadie, ya sea por irritación auditiva o por auténtica fascinación sonora. (Everlasting / Caroline, 1999).



☉ Rock espacial, espeso y cálido como un edredón nórdico en invierno, tramposo y con la potencia de una apisonadora que se te acerca sigilosa cuando disfrutas en sueños de tu edredón... **Salaryman** (en Japón, trabajador con jornada de 9 a 5) presenta su disco **Karoshi** (en Japón, muerte por exceso de trabajo). Teclados, cajas de ritmos, *ondas thereminy*, sobre todo, la atronadora presencia de la batería. Es como si te introdujeran en una sala llena de luces psicodélicas, en donde los sonidos de Salaryman te martillean hasta desconectarte de tu anterior existencia y, tras unos falsos espejos, otros seres observaran tus movimientos absortos en el baile... y te dejaras observar... Realmente hipnótico, gratamente narcótico. Incluye salvapantallas y extraños videojuegos para PC y Mac (City Slang / Caroline, 1999).

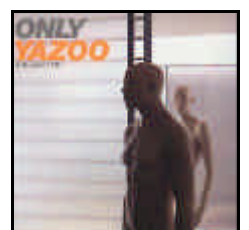
☉ Música electrónica orgánica, viva y con la vista puesta en el 2000. La escena musical catalana se renueva con **Flac** dúo que, sin olvidar la casi inevitable referencia a las guitarras de los 70, se lanza en un salto sin red hacia una aventura del *drum'n'bassy* el *house rock* **Orgánics** su declaración de intenciones (Música Global Discográfica, 1999).



☉ **Peter Hamill**, el que, allá por los 60, fuera la personalísima voz de **Van der Graaf Generator**, ha tenido una larga trayectoria de actuaciones en solitario. **Typical, solo performances** aparece para resumirnos en un

doble CD este riesgo del cantante sólo con su piano. Drama en la voz y poesía en la palabra para detenidas y selectas escuchas. (FIE / Soniflok, 1999).

☉ A principio de los 80 se descubrió el *techno-pop* elegante y alegre. **Yazoo** alter ego de **Vincen Clarke** y **Alison Moyet** regalaron al mundo melodías inolvidables. Canciones himno de una época, agrandadas por la inigualable voz profunda y brillante de Alison, que aparecen en **Only Yazoo**, un recopilatorio para las nuevas generaciones. (19th Hole / Caroline, 1999).



Subterfuge Records

compañía independiente que está en plena celebración de sus diez añitos recién cumplidos, goza de una excelente salud musical. Y para demostrarlo y festejarlo con nosotros, nos brinda la oportunidad de que todos nuestros lectores puedan disfrutar de cinco de sus últimos éxitos. Nuestro CD ACTUAL de este mes incluye, en formato MP3, canciones de **Birabent**, **Fangoria Mastretta**, **Pauline en la playa** y **Penélope** y **Carlo**. Disfruta de lo más granado y actual de la independencia. (Todas las referencias: Subterfuge, 1999).

INCLUIDO EN
CD ACTUAL

25 discos de los años 90



El tan cacareado cambio de fechas que se avecina sirve como excusa para hacer un repaso a lo que ha sido esta década que termina. Esta selección, completamente subjetiva -otra persona hubiera hecho otra distinta-, no trata de ser un manual de calidades y se basa en la influencia que han podido representar determinados discos en el devenir creativo de la música de nuestro tiempo. Tampoco obedece a ningún orden de importancia. Cualquiera de las obras aquí reflejadas es tan excelente como las demás. Tan sólo hay que escucharlas...



Cuba
Leap of faith
(Everlasting / Caroline, 1999)

¶ Puede parecer arriesgado colocar un disco con apenas un mes de vida encabezando esta selección, pero el primer largo de **Cuba** representa la orientación que está tomando la música en este cruce de siglos. Es como un resumen perfecto de los otros 24 discos que componen esta lista: un compendio de rock anglosajón, música electrónica, dance e influencias étnicas en un arrebatador y fiero salto de fé con forma de CD.

¶ Una de las *superbandas* de los 80 se adentró en los 90 con el ánimo alicaído y, de la mano de **Brian Eno**, decidió arriesgarse con un proyecto que entonaba con las nuevas propuestas musicales. Sin abandonar las señas de identidad



U2
Achtung Baby
(Island, 1991)

que los carismáticos **Bono** y **Edge** habían dado al grupo, **U2** se lanzó con *Achtung baby* a una vorágine de electrónica que quizás pudo confundir a sus acólitos, pero que despertó el interés de otros muchos hasta el punto de que llegó a vender más de 10 millones de copias en todo el



Mano Negra
Casa Babylon
(Patchanka/Virgin, 1994)

¶ *Casa Babylon* es el hogar perfecto para este grupo que inventó la *patchanka* o el combate musical para exigir la igualdad de derechos y denunciar cualquier abuso de poder entre todos los que integramos la feria mundial. Su cantante **Manu Chao**, merece por sí solo aparecer en esta lista con su excelente *Clan destino*. Tras ellos, muchos grupos les han seguido.



¶ Como si de un viaje astral se tratara, **Massive Attack** firman un disco lleno de *tempos* lentos ahogados de emoción, que reescriben el *soul*, el *ragga* el *jazzy* y cualquier estilo de décadas anteriores, dotándose de una modernidad que ha convertido a **Blue Lines**,



Portishead
Dummy
(Go!Beat/Polygram, 1994)

¶ La embriagadora voz de **Beth gibbons** basta por sí sola para enardecer el alma de cualquiera y para figurar junto a **Geoff Barrow** en un lugar preferente de las listas de los 90 con su grupo **Portishead**. *Dummy* es un compendio de emociones rasgadas, arañazos sensuales y el inicio de lo que, tras ellos, se ha impuesto en nuestro tiempo: *samplear* cualquier composición para generar un nuevo pop. Un pop de matices escarlatas que derrama lágrimas de menta en cada nota.



Massive Attack
Blue Lines
(Virgin, 1991)

quizás, la obra más influyente de la década. Aparte su capitalidad, el disco se encuentra lleno de voces magistrales, arreglos primos y unas canciones que se arrastran con roce de terciopelo dejando una delicada estela de emociones.

¶ La culminación de un viaje a los infiernos. **Tricky** ex componente de **Massive Attack**, se fue a Jamaica y regresó dispuesto a reventar el fin de siglo. Una apoteosis de oscuridad que anuncia la llegada de una nueva era, de un nuevo arte musical. Es *Pre-millennium Ten*



Tricky
Pre-Millennium Tension
(Fourth&Broadway/Polygram, 1994)

sion obra definitiva y de finitoria que se explica con la dificultad de un mal sueño, con angustia llena de voces furiosas, apagadas por los monstruos de la identidad y con dificultad para respirar. Deslumbrante.



The Red Hot Chili Peppers
Blood Sugar Sex Magic
(Warner, 1991)

¶ Jamás el mal-llamado *funk-metal* ha tenido mejor exponente que *Blood Sugar Sex Magic*. Los **Peppers** cambiaron el rock de los 90 aportando un ritmo endiabladamente *funky* a sus sonidos *hardcorianos*. Con influencias desde **Led Zeppelin** hasta los **Beattles**, «trituran» todo su rock bajo el legado musical de **James Brown**, y ofrecen un espectáculo único basado en las convulsiones imposibles del bajo de **Flea** el inverosímil «feeling» de la guitarra de **Frusciante** y la voz *rapeadora* de **Anthony Kiedis**.



Jeff Buckley
Grace
(Sony, 1994)

¶ Medios tiempos arrebatadores, estructuras duras complejamente sencillas y melodías de infinito calado sentimental. Este es el resumen del impresionante debut de **Jeff Buckley** hijo del poeta **Tim Buckley**. Su inmensa personalidad a la guitarra y su prodigiosa voz sitúan a este disco un peldaño por encima de la pura magia. Magia que se esfumó cuando Buckley se ahogó en el *Mississippi* mientras grababa su segunda excelente obra.

MÚSICA

Recomendaciones

Javier Herrero / J.E. Navarro • jherrero@bpe.es

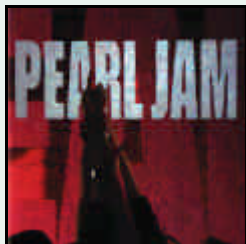
25 discos de los años 90



Nirvana
Nevermind

(Geffen, 1991)

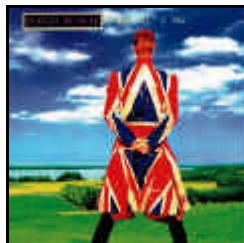
¶ Y si de la maldita etiqueta *grunge* hablamos, no podíamos dejar de lado a **Pearl Jam**, un quinteto que elevó hasta límites insospechados la música de la costa noroeste de EE.UU. gracias a este *Ten*. Atmósferas duras y bellas sustentadas en infranqueables muros guitarreros se suceden en un disco que pasará a la historia por su capacidad de impresionar a las masas con sólo dos guitarras, un bajo, una batería y la prodigiosa voz de **Eddie Vedder**.



Pearl Jam
Ten

(Epic/Sony, 1991)

¶ Quizás **Kurt Cobain** no quería pasar a la historia de la música como ejemplo de su generación, ni como un mártir devorado por el éxito de sus discos. Lo que sí estaba dispuesto a hacer era componer buena música. Y lo consiguió con *Nevermind* precursor de un tipo de rock nihilista, duro y sin concesiones, serio y sin los ramalazos festivos de los grupos americanos de *hard rock* de los ochenta; en definitiva **Nirvana** revolucionó el panorama musical con un género que murió cuando Cobain decidió quitarse la vida.

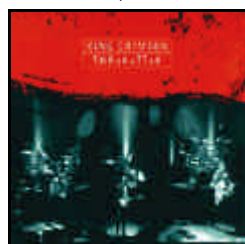


David Bowie
Earthling

(RCA/BMG, 1997)

¶ El *duque blanco* sigue haciendo honor a su apodo *camaleónico* y se presenta en pleno fin de siglo con un disco tan contemporáneo como el que podrían hacer sus hijos. **David Bowie** continúa en su interminable exploración de la música pop y nos brinda un disco rotundo y repleto de referencias al *drum 'bass* y a cualquier movimiento que se cuece en estos tiempos. *Earthling* paréntesis de modernidad entre el experimental *Outsider* el delicado *Hours...*, es una inmejorable oportunidad para que las nuevas generaciones se acerquen a este monstruo multidisciplinar.

¶ **Robert Fripp** firmó en 1969, junto a su grupo **King Crimson**, el disco apoteosis del rock sinfónico: *In the Court of the Crimson King* 27 años después, arropado por su propia compañía discográfica, Fripp continúa con este grupo para dinamitar las bases del rock, llevándolo a las fronteras *free* de la improvisación más



King Crimson
THRaKaTtAK

(Discipline/Sonifolk, 1996)

absoluta. Un álbum imposible de no haber contado con dos tríos guitarra-bajo-percusión prácticamente inmejorables. El proyecto de esta explosiva y conturbadora grabación, tiene su justificación en su arrollador directo, de difícil y apasionante factura.



Björk
Debut

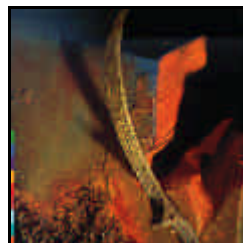
(Mother/Polygram, 1993)

¶ En los ochenta Islandia apareció gritando al aburrido panorama musical con unos *terrones de azúcar*: **The Sugarcubes** fueron el revulsivo

que necesitaba esa década para adentrarse en la que iba a ser la última tímida del siglo. Y, entre ellos, esta fascinante pequeña mujer deslumbró con voz propia. Al desligarse de su grupo, se aventuró por unos terrenos que serían el principio de todo lo que después hemos escuchado. Sus acogedoras caricias susurradas al oído, su arrolladora y extravagante presencia presidida por una intrigante y mágica mirada esquimal, y sus inagotables colab



raciones con las corrientes más vanguardistas, han convertido a **Björk** en la verdadera musa de los 90. Cualquiera de los, hasta ahora, tres discos que ha publicado en solitario puede figurar en esta selección. Tras el excitante *Debut* nos envió una tecnológica carta *Post*. Su último trabajo, *Homogenic* incluyó, en la versión española, una joya a dúo con **Raimondo Amador**: *So broken*.



Nusrat Fateh Ali-Khan
Mustt-Mustt

(Real World/Virgin, 1990)

¶ Desde el inhóspito Pakistán nos llegó **Nusrat Fateh Ali-Khan** un verdadero héroe musical en su país, fallecido en 1998. Su impresionante y laberíntica voz, acompañada de la onírica música de medio oriente, ha ensimismado a muchos músicos de occidente, entre ellos, su presentador, **Peter Gabriel**. En *Mustt-Mustt* el laberinto se abre en el *mix* que hacen **Massive Attack** para muchos, el mejor de



Khaled
Khaled

(Barclay, 1992)

todos los tiempos.



Bill Whelan
Riverdance

(Celtic Heartbeat/Atlantic, 1995)

¶ La comunidad bereber de los marginados arrabales de Argel alumbró al mundo un nuevo estilo: el *rai*, y de entre todos sus artistas, **Khaled** Perseguidos por la intolerancia disfrazada de credo, denunciaron la miseria en la que habitan con una música que fascinó por festiva y reivindicativa. Su *Di-Di*, con versiones incluso para discoteca, es, sin duda, el gran himno de esta enorme estrella internacional.



Hedningarna
Trä

(Silence Records/Resistencia, 1994)

¶ La banda sonora del espectáculo de danza *Riverdance* nos sirve como perfecto ejemplo de la soberbia influencia musical que Irlanda ha ido sembrando por todos los rincones del planeta. Además de la excelente composición de **Bill Whelan** con el permiso de **Anúna**, merece la pena disfrutar con esas piernas que taconeán y se retuercen endiabladamente con el vértigo de una música hipnotizante.

MÚSICA

Recomendaciones

Javier Herrero / J.E. Navarro • jherrero@bpe.es

25 discos de los años 90

¶ Aldabonazo de contemporaneidad a lo que ha sido el *acid-jazz*. **United Future Organization** firman desde Japón una obra mayúscula, *3rd Perspective* llena de referencias al cine de espías, a la bossa y a las modernas



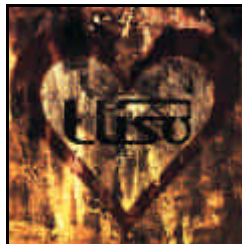
United Future Organization
3rd Perspective
(Verve, Polygram, 1998)

corrientes electrónicas. **Lalo Schiffrin**se adivina entre líneas a la vez que una banda sonora a lo James Bond nos abraza aplastante y melódica al mismo tiempo. Aventuras musicales llenas de intriga y tensión que no deben dejar de disfrutarse en cualquier disco tecla del próximo siglo.



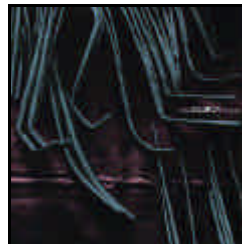
The Smashing Pumpkins
Mellon Collie and the Infinite Sadness
(Virgin, 1995)

¶ **Billy Corgan**, líder de **Smashing Pumpkins**, edificó este doble disco conceptual como obra magna. Sin respiro para el oyente, es una inmensa colección de temas, y permite disfrutar tanto de la fuerza de una batería imparable, como del virtuosismo de las guitarras, pasando por los descansos que suponen las baladas y medios tiempos incorporados, cantados con exquisita sencillez y sentimiento. Además, probablemente sea el disco con la portada y el título con más clase de la década.



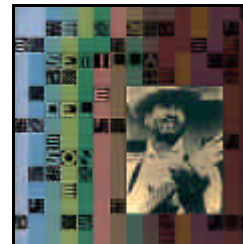
Lliso
Lliso
(Nuevos Medias, 1998)

¶ Salto al vacío de **Esclarecidos**, un grupo de culto de los 80. **Lliso** se crearon cerrando las directrices melódicas que les sedujeron anteriormente y se lanzaron a un nuevo concepto de la mano del inquieto y vanguardista **Suso Saiz** la siempre sensual voz de **Cristina Lliso** y las letras de terciopelo de **Alfonso Pérez** Sugerente y arriesgada propuesta electrónica para un poético y arrebatador disco lleno de zancadillas sonoras nada amables con el oyente.



Najwajeen
No blood
(Subterfuge, 1998)

¶ La voz cortante e hiriente de **Najwa Nimri**, afilada como los instrumentos quirúrgicos de la portada, y el inagotable arrojo musical de **Carlos Jean** permitió uno de los más contemporáneos experimentos que ha dado la industria hispana. Como si de una banda sonora se tratase, los susurros de **Najwa** nos atrapan en los amplios paisajes cerrados que sugiere la angustiosa música de Carlos. Adereza todo con una delicada poesía nada almibarada.



Varios
Semilla del Son
(BMG Ariola, 1992)

¶ Allá por los inicios de los 90, **Santiago Auserón**, quizás el músico más influyente de la década anterior con sus **Radio Futura**, viajó a Cuba y se enamoró del *aché* (eso que nosotros llamamos duende). Y enamorado se volvió con un disco repleto de sones, guajiras, guarancós, pregones y guarachas en una hermosa antología de la variada esencia cubana. Y el disco enamoró a España, y el mundo entero se enamoró de Cuba, de su música y de sus gentes.



Enrique Morente/Lagartija Nick
Omega
(El Europeo Música, 1998)

¶ La combinación más insólita y arriesgada de cuantas se han realizado en la música española es un homenaje a **García Lorca** y a **Leonard Cohen**. Un grupo de sonido duro, áspero y combativo, **Lagartija Nick**, da magnífica cobertura a **Enrique Morente**, un cantaor flamenco del más hondo sentir. *Omega* es una hermosa derivación que supone el inicio de un camino nuevo en busca del final imaginario de un abecedario musical.

¶ La comunidad *asiande* Londres (inmigrantes del subcontinente indio) fusionó la música de su origen asiático con los sonidos de los suburbios metropolitanos. **Transglobal Underground** dio la vuelta al mundo con su *Dream of 100 nations*. Tecnología fin de siglo, milenarismo sonido hindú, rap, house, influencias arábicas para un disco que destroza las fronteras del nuevo orden mundial.



Trans-Global Underground
Dream of 100 Nations
(Nation/Caroline, 1993)



Oasis
(What's the story? morning glory?)
(Sony, 1995)

¶ Los Beatles renacen en los 90. Las canciones que contiene este disco se convierten en el himno de una generación, en un fenómeno cultural. Los hermanos **Gallagher** desprecian a los medios de comunicación y **Oasis** se aprovecha de ellos (de los melodiosos), lo que hace que sus discos sean el panegírico de una juventud arisca y con ganas de comerse a las anteriores. La misma historia de siempre y un disco con melodías inolvidables (¿verdad?).

Epílogo

¶ **Javier Herrero**

El nuevo siglo comienza con lo que desde hace tiempo viene anunciándose: la desintegración paulatina de los modos tradicionales de presentar las creaciones musicales. Los nuevos formatos, las mezclas que trituran cualquier obra conocida para crear obras nuevas, la mundialización de las tradiciones musicales, las ventas de discos por Internet al margen de las grandes empresas..., todo eso y el anonimato paulatino de los nuevos creadores con posibilidades reales de dar a conocer su música sin nadie que les apadrine, nos lanza de cabeza a una vorágine musical que no ha hecho más que empezar. Ahora mismo cualquiera, desde su casa y con un reducido equipo, antes impensable para una economía doméstica, puede componer, editar, estampar y vender sus obras sin intermediarios. Quizás las grandes compañías quedarán en un futuro para aquellos *michaeljacksons*, *madonas* o *enriqueiglesias* que precisen vender millones de discos para justificar su creatividad. Desde aquí, convoco a todos aquellos creadores *caseros* para que promocionen su obra en nuestro CD ACTUAL, aprovechando la amplia difusión de nuestra revista. Podéis enviar algún tema en MP3 o en CD a:



PC ACTUAL (Ref. Música 2000)
C/ San Sotero, 8. 4ª planta. 28037 Madrid

Pasatiempos

Sección coordinada por Antonio Roperó

Problema 1

Romeo y Julieta se dan cita cada día en la terraza de un café al terminar de su jornada laboral. Ambos llegan entre las 17:00 h y las 17:45 h, de manera equiprobable e independiente. Están en el café durante un cuarto de hora. ¿Su probabilidad de encontrarse es mayor o menor de 1/2?



Problema 3

Un hombre está preso en una celda en la que hay dos puertas iguales. Sabe que una de ellas le llevará a la salvación, mientras que tras la otra encontrará su perdición. Custodiando cada una de las puertas hay un guardián. También sabe que uno de los guardianes siempre miente, al contrario que el otro, que siempre dice la verdad. Contando con que el prisionero sólo tiene la posibilidad de hacer una única pregunta a uno solo de los guardianes, ¿cuál será esta pregunta, y cómo debe actuar en consecuencia para lograr escapar sano y salvo?

Problema 2

Juan tiene mas de cien libros, dijo Pedro. De eso nada, replicó Patricia, tiene muchos menos. Buena, dijo la empollona Cristina, alguno tendrá. Si tan sólo una de las tres afirmaciones es cierta, ¿cuántos libros tiene Juan?

Problema 4

Este problema es un clásico de los acertijos de lógica, y aunque muy conocido aún causa confusión entre mucha gente. Nos situamos en los años 20. Se reúnen tres amigos para cenar. Cuando piden la cuenta el camarero les dice que han de pagar 30 pesetas. Una vez que han pagado discuten sobre el precio y reclaman un descuento al propietario. Al final el restaurante accede a devolverles 5 pesetas. Los tres amigos deciden repartir 1 peseta para cada uno y las 2 restantes se las dan al camarero de propina. Al cabo del rato uno de los amigos muy preocupado les dice a los demás que no ve claras las cuentas. Si hemos pagado 10 pesetas cada uno, dice, y nos han devuelto 1, resulta que hemos pagado 9 pesetas cada uno, que multiplicado por 3 personas que somos da un total de 27 pesetas, y más las 2 pesetas del camarero, suman un total de 29. ¿Dónde está la peseta que falta?



Resultados

Idiomas sin Fronteras

Las respuestas correctas a la preguntas de esta promoción son las siguientes: 1.b. Si. 2. a. Kim. 3. b. Tecla «ALT». Y los concursantes ganadores de los 10 Idiomas sin Fronteras de Zeta Multimedia son: ABRIL PALOMARES, Matias; BOTELLO MARTINEZ, Victor M.; GARCIA LOPEZ, Francisco; GEA MOLINA, David; NOGALES GARCIA, Jorge; PEREZ DACOSTA, Bienvenido; PEREZ PLAZA, José M.; PORRAS CHUMACERO, Fernando A.; RODRIGUEZ REDONDO, Luciano y ROMAN PORRUA, Pedro J.

Promoción F-Secure Antivirus

Los nombres de los 20 ganadores de esta promoción son: ALBALDE RAMIRO, Carlos; ALVAREZ VERGARA, José M.; AMBEL GARCIA, Eva M^a; BERLANGA CANTERO, Pedro; BLAZQUEZ CELADOR, José; CORPAS DIOSDADO, Rosa; DELGADO DURAN, José M^a; GARCIA ORGRA, Pedro L.; GUTIERREZ ROMERO, José; LIBRE NOE, Francisco; LLIBRE CARMONA, M^a Isabel; MARTIN MARTIN, Juan C.; MARTINEZ PAZ, Luis R.; MAZORRIAGA MANUEL, Zuriñe; MOLINA CARBONELL, Iván; MORERA CANO SIA, Oriol; POVEDA SALA, Antonio M.; RIGOL HERRERA, Antonio; SANTOS GIRALDA, Lucia y TORRES ESCANDELL, Vicente J.

Las respuestas correctas a la preguntas de esta promoción son las siguientes: 1.c. S.E.T.S. 2. b. Tono fundamental. 3. c. En cinco. Y los concursantes ganadores de los 10 Talk to Me Avanzado de Lodisoft son: BEZOS CAMPS, Javier.; GOMEZ DELGADO, Licinio; LAPEÑA FERRER, Juan A.; MARTINEZ MARTIN, Ricardo; MAS SERRAL, Luis; NAVA DIAZ, Lucia; OLIVA FALASCO, Roxana; OLMEDO PAEZ, Antonio; PERACO ADRIAN, Enrique y ZAFRA ALCAINE, Jordi.

Shadow Man

Las respuestas correctas a la preguntas de esta promoción son las siguientes: 1.c. Mike LeRoi. 2. a. Agnetta. 3. c. Asylum. Y los concursantes ganadores de los 10 juegos Shadow Man de Accalim son: ANDRES DEL RIO, Jesús; ASENSIO MEJIA, Isaac; BRAVO GOMEZ, José L.; FERNANDEZ MARSAL, Albert; GARCIA CONDE, Carlos; LLEDO FERNANDEZ, Juan M.; MARTINEZ ARRASANZ, Ismael; PEREZ PEREZ, Daniel; PULIDO ALVAREZ, Pablo y RODRIGUEZ NAVARRO, M^a José.

Promoción Videal

Los tres ganadores de esta promoción han tenido la suerte de hacerse con uno de los 3 BookPC que se regalaban. Los nombres de los ganadores son: Miguel A. Gil Gómez, de Madrid. Miguel A. Otto Bestué, de Huesca. Miguel García Saiz, de Madrid.

Ganadores Premios PC ACTUAL

El ganador estelar de nuestros Premios PC ACTUAL es **Francisco González Pereira**, de Guadalajara. Este lector, gracias a su voto en nuestro certamen de Premios PC ACTUAL 99, ha logrado llevarse a casa todo un completo ordenador personal, con impresora incorporada y un lote de productos de PC ACTUAL. Otros cien lectores han conseguido un título CD-ROM y 500 amigos más han recibido un lote de productos PC ACTUAL. La lista de ganadores de los 100 lectores agraciados con un título CD-ROM se encuentra publicada en Internet, en nuestra página web. El mes que viene será publicada en esta misma página.



Pasatiempos

Los resultados de los pasatiempos del mes de octubre que el mes pasado no se publicaron son: 1) 13. 2) El globo se mantendrá a una altura constante cuando la carga que transporte sea de 100 kilos. 3) Somos siete hermanos: cuatro chicos y tres chicas. 4) «AEFHILKMNTVWXYZ» se escriben con líneas o trazos rectos y «BCDGJOPQRSU» contienen trazos curvos. Los ganadores de los problemas son: 1) Mikel Ortega Mendibil. 2) Kike Marchuet March. Los resultados de los pasatiempos del mes pasado son: 1) 12 gatos. 2) Letras que son números romanos y las que no lo son. 3) La tenista es Mirta. 4) El único que se desplaza hacia adelante es el yo-yó. El globo se desplaza hacia atrás. Los ganadores de este mes son: 1) Javier Angel Velázquez Muriel. 2) Francisco Javier Seisdedos Juan.